

Gemeinde Reiskirchen, Ortsteil Burkhardsfelden

Umweltbericht

Bebauungsplan Nr. 5.6

„Die Beune / Sandweg“

Entwurf

Planstand: 07.08.2024

Projektnummer: 21-9720

Projektleitung: Wagner

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail info@fischer-plan.de www.fischer-plan.de

Inhalt

1. Einleitung	3
1.1 Rechtlicher Hintergrund	3
1.2 Ziele und Inhalte der Planung	3
1.2.1 Ziele der Planung	3
1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens	3
1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes	4
1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung	6
1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden	6
1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes	7
1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen	7
1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern	8
1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	8
1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe	9
2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	9
2.1 Boden und Fläche	9
2.2 Wasser	14
2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels	15
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen	17
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange	25
2.5.1 Artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen	27
2.6 Natura 2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete	28
2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen	33
2.8 Biologische Vielfalt	35
2.9 Landschaft	35
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität	36
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz	37
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen	37
2.13 Wechselwirkungen	37
3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung	37
3.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs	37
3.2 Kompensation des Eingriffs	41

3.2.1	Artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen.....	41
3.2.2	Biotopschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen.....	43
3.2.3	Kommunale Ökokontomaßnahme „Wingertsberg“	46
3.2.4	Zusammenfassende Ausgleichsbilanz.....	46
4.	Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei Nichtdurchführung der Planung.....	47
5.	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	47
6.	Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl	47
7.	Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	47
8.	Zusammenfassung.....	48
9.	Quellenverzeichnis.....	50
10.	Anlagen und Gutachten.....	50

1. Einleitung

1.1 Rechtlicher Hintergrund

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Bei der Erstellung des Umweltberichts ist die Anlage zum BauGB zu verwenden.

Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bauleitplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Er dient als Grundlage für die durchzuführende Umweltprüfung. Der Umweltbericht und die eingegangenen Anregungen und Hinweise sind als Ergebnis der Umweltprüfung in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

Um Doppelungen und damit eine unnötige Belastung des Verfahrens zu vermeiden, wurden die für die Abarbeitung der Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG) notwendigen zusätzlichen Inhalte, die als Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1a Abs. 3 und § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gleichberechtigt in die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einzustellen sind, in den Umweltbericht integriert. Die vorliegenden Unterlagen werden daher als Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischem Planungsbeitrag bezeichnet. Die Bestandteile des Umweltberichtes nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 in Verbindung mit der Anlage 1 entsprechen den Vorgaben der BauGB-Novelle vom Mai 2017.

1.2 Ziele und Inhalte der Planung

1.2.1 Ziele der Planung

Im Ortsteil Burkhardsfelden besteht ein anhaltender Bedarf nach Wohnbauplätzen. Grundsätzlich ist die Gemeinde dabei bestrebt, den Bedarf im Rahmen der Innenentwicklung zu decken. Innerhalb des Ortsteiles Burkhardsfelden stehen hierfür jedoch keine ausreichenden und keine verfügbaren Alternativflächen zur Verfügung. Um die bestehende Nachfrage an Wohnbaugrundstücken, insbesondere für Ortsansässige des Ortsteiles, zu decken, ist die Ausweisung eines Wohngebietes am südöstlichen Ortsrand geplant. Die Ausweisung dient der Eigenentwicklung des Ortsteils und soll abschnittsweise erfolgen. Die Fläche wird planerisch bereits durch den Flächennutzungsplan der Gemeinde für eine Entwicklung vorbereitet, der an dieser Stelle geplante Wohnbauflächen darstellt.

Hierfür hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Reiskirchen am 18.06.2008 gemäß § 2 Abs. 1 BauGB den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 5.6 „Die Beune / Sandweg“ im Ortsteil Burkhardsfelden gefasst. Planziel ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes i.S.d. § 4 BauNVO.

1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet besitzt eine Größe von rd. 3,8 ha (37.958 m²) und befindet sich im Südosten des Ortsteils Burkhardsfelden. Im Norden wird das Gebiet von der Bergstraße, Wasserstraße und der bestehenden Wohnbebauung begrenzt. Zum Westen hin grenzt teils Bebauung, teils Grünland und private Hausgärten an. Im Süden und Osten grenzt Offenland mit landwirtschaftlicher Nutzung an. Die Wasserstraße (Kreisstraße 153) verläuft durch ein Teilstück des Plangebietes (**Abb.1**).

Naturräumlich liegt das Plangebiet nach Klausling (1988) innerhalb des Westhessischen Berg- und Senkenlandes in der Untereinheit 349.2 „Gießener Landrücken“ (Haupteinheit 349 „Vorderer Vogelsberg“). Das natürliche Gelände liegt bei rd. 231 - 250 m ü.NN und steigt nach Süden an.

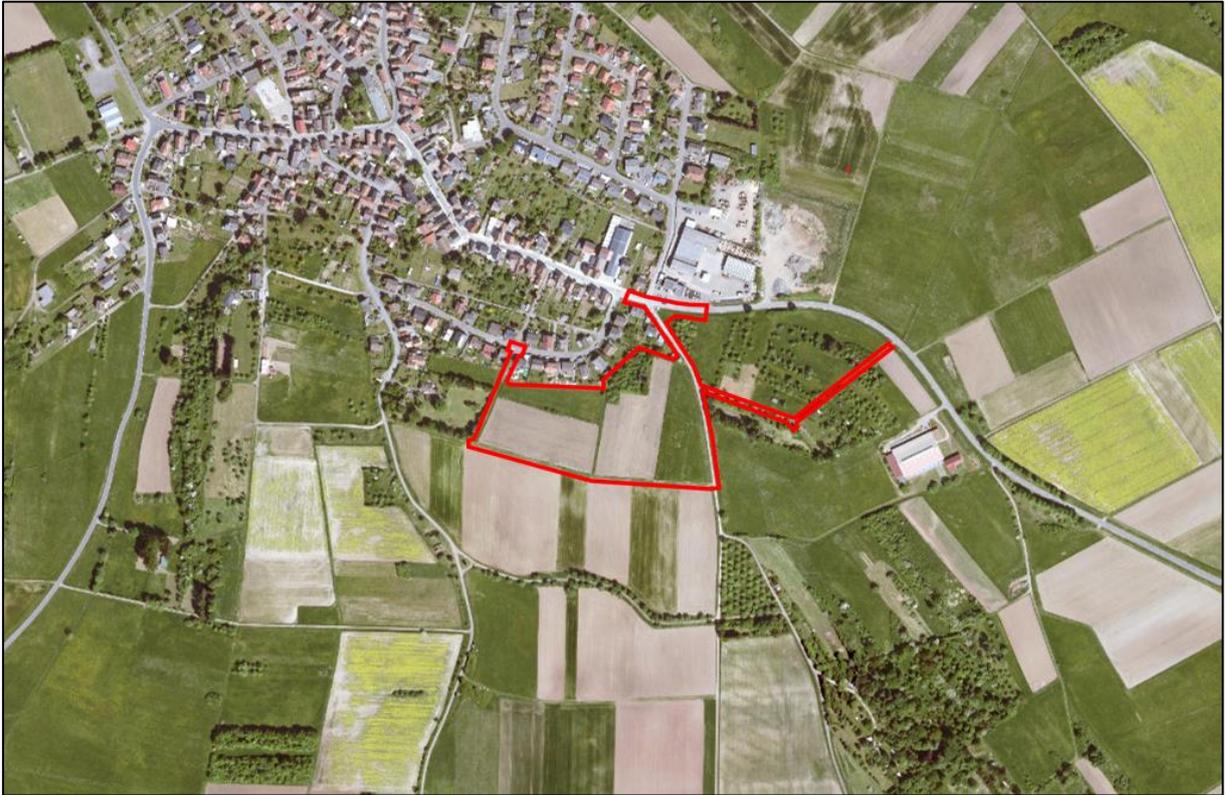


Abb. 1: Lage des Plangebietes (rot umrandet) im Luftbild (Quelle: NaturegViewer, Zugriffsdatum: 11.01.2024, eigene Bearbeitung)

1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Art der baulichen Nutzung

Im Plangebiet erfolgt die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes i.S.d. § 4 BauNVO. Allgemeine Wohngebiete dienen gemäß § 4 Abs. 1 BauNVO vorwiegend dem Wohnen. Allgemein zulässig sind:

- Wohngebäude,
- die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe und
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Ausnahmsweise zugelassen werden können darüber hinaus:

- Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
- Anlagen für Verwaltungen,
- Gartenbaubetriebe und
- Tankstellen

Maß der baulichen Nutzung

Für das Allgemeine Wohngebiet Nr. 1 (WA 1) im Nordwesten des Plangebietes setzt der Bebauungsplan eine Grundflächenzahl von $GRZ = 0,35$ sowie eine Geschossflächenzahl von $GFZ = 0,5$ fest. Für das Allgemeine Wohngebiet (WA 2) im Norden des Plangebietes wird eine $GRZ = 0,4$ und eine $GFZ = 0,7$ festgesetzt. Für das Allgemeine Wohngebiet Nr. 3 (WA 3) im Zentrum und im Westen des Plangebietes setzt der Bebauungsplan eine $GRZ = 0,3$ und eine $GFZ = 0,6$ fest. Für das Allgemeine Wohngebiet Nr. 4 (WA 4) im Süden des Plangebietes setzt der Bebauungsplan eine $GRZ = 0,3$ sowie eine $GFZ = 0,5$ fest.

Die maximale Anzahl der zulässigen Vollgeschosse wird in den Allgemeinen Wohngebieten Nr. 1 und 4 auf $Z = I$ und in den Allgemeinen Wohngebieten Nr. 2 und 3 auf $Z = II$ festgesetzt. Die maximale Bauhöhe beträgt für die Allgemeinen Wohngebiete Nr. 1 und 4 $FH = 9,5$ m., für das Allgemeine Wohngebiet Nr. 2 $FH = 12,0$ m und das Allgemeine Wohngebiet Nr. 3 $FH = 11,5$ m.

Hinsichtlich der Bauweise sind in den Allgemeinen Wohngebieten Nr. 1, 2 und 3 Einzel- und Doppelhäuser (ED) zulässig. Im Allgemeinen Wohngebiet Nr. 3 sind außerdem Mehrfamilienhäuser (MFH) zulässig. Im Allgemeinen Wohngebiet Nr. 4 sind ausschließlich Einzelhäuser (E) zulässig. Für das gesamte Plangebiet wird darüber hinaus eine offene Bauweise (o) festgesetzt.

Gestaltung

- Garagenzufahrten und Pkw-Stellplätze sind auf den Baugrundstücken in wasserdurchlässiger Bauweise zu befestigen, also z.B. mit Schotterrasen, Kies, Rasengittersteinen oder weitfugigem Pflaster. Das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser ist zu versickern.
- Je Wohngebäude (Einzel-, Doppelhaus sowie bei den Mehrfamilienhäusern) sind auf mind. 50% der Dachflächen des Hauptgebäudes eine Photovoltaik- und / oder Solarthermieanlage (auch anteilig) zu installieren.
- Zulässig sind Sattel-, Walm-, Krüppelwalm, Pultdächer und versetzte Pultdächer mit einer Dachneigung von mindestens 15° . Bei untergeordneten Nebenanlagen sind Abweichungen zulässig.
- Zulässig sind auch Flachdächer und Dächer mit einer Neigung bis max. 10° (einschließlich), sofern die Dächer dauerhaft extensiv begrünt werden. Der Flächenanteil muss mind. 75% betragen. Dies gilt auch für Dächer von untergeordneten Gebäudeteilen (z.B. Gaube) und Nebengebäuden. Glaselemente (z.B. Dach vom Wintergarten) oder technische Aufbauten sind hiervon ausgenommen.
- Als Dacheindeckung für die Dachformen sind nicht spiegelnde oder reflektierende Materialien in dunklen (anthrazit, schwarz, grau) und roten Farbtönen (braun, ziegelrot, dunkelrot) zulässig. Dauerhafte Dachbegrünungen sowie Anlagen zur Nutzung von Solarenergie sind ausdrücklich zulässig.
- Seitliche und rückwärtige Einfriedungen der Grundstücke sind ausschließlich aus Drahtgeflecht und Holzlatten in senkrechter Gliederung zulässig. Ein Mindestbodenabstand von 0,15 Metern ist einzuhalten. Die straßenseitige Einfriedung darf eine Höhe von 1,00 m (gemessen ab Fahrbahnoberkante) nicht überschreiten.
- Mauern, Mauer- und Betonsockel sind allgemein unzulässig (soweit es sich nicht um erforderliche Stützmauern zum Straßenraum handelt). Die Zulässigkeit von Stützmauern auf dem Grundstück selbst richtet sich nach den Vorgaben der Hess. Bauordnung.
- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten sollten für die Außenbeleuchtung ausschließlich Leuchtmittel (z. B. LED-Technik) mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 Kelvin (warmweiße Lichtfarbe) unter Verwendung vollständig gekapselter Leuchtgehäuse, die kein Licht nach oben emittieren, verwendet werden.

- Bei großflächigen transparenten Glasflächen, der Verwendung von stark reflektierenden Glastypeen oder transparenten Brüstungen ist eine Gefährdung für Vögel (z.B. Vogelschlag) zu vermeiden. Geeignete Maßnahmen (z.B. Verwendung von Strukturglas) sind nach dem jeweiligen Stand der Wissenschaft zu treffen.

Ein- und Durchgrünung

- Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB gilt: Innerhalb der umgrenzten Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine Anpflanzung einer einreihigen geschlossenen Laubstrauchhecke vorzunehmen und zu erhalten. Der Pflanzabstand zwischen den Sträuchern beträgt maximal 1,5 m. Bei Abgang sind gleichwertige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
- Je Grundstück ist mindestens ein heimischer standortgerechter Hochstamm-Obstbaum oder zwei Laubbäume zu pflanzen und zu pflegen. Bei Abgang sind gleichwertige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
- Dächer von Garagen und Carports sind extensiv zu begrünen. Der Flächenanteil auf Garagen muss mind. 90%, auf Carports 50% der Dachfläche betragen.
- Zu verwenden ist eine Extensivbegrünung, bestehend aus naturnaher Vegetation. Die Begrünung ist dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Die Bewässerung soll ausschließlich über Niederschlagswasser erfolgen.
- 100 % der Grundstücksfreiflächen (= nicht überbaubare Grundstücksfläche laut GRZ inklusive § 19 Abs. 4 BauNVO) sind als natürliche Grünfläche, Pflanzfläche/-beet, Rasenfläche, Beet oder Grabeland anzulegen. Davon sind mindestens 30% mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen. Es gelten 1 Baum je 25 m², ein Strauch je 2 m². Die gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB nach Plankarte vorzunehmenden Anpflanzungen und der Bestand können hierbei angerechnet werden.
- Flächenhafte Stein-, Kies-, Split- und Schotterschüttungen von mehr als 1 m² Fläche oder in der Summe von 5 m² je Baugrundstück sind unzulässig. Davon ausgenommen ist der Spritzwasserschutz an Gebäuden oder die wasserdurchlässige Befestigung von Stellplätzen.

1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung

1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Das Plangebiet weist eine Gesamtfläche von 42.957 m² (Plankarte 1) auf. Hinzu kommen externe Ausgleichsflächen im Umfang von 4.999 m² (Plankarte 2), 2.289 m² (Plankarte 3) und 21.049 m² (Plankarte 4). Die unterschiedlichen Nutzungen entfallen wie folgt:

Geltungsbereich des Bebauungsplans	42.957 m²
Allgemeine Wohngebiete	25.464 m ²
Verkehrsflächen	11.873 m ²
(davon: Neuplanung Verkehrsflächen	4.713 m ²)
Flächen für Natur und Landschaft	5.620 m ²

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Diese Grundsätze sind nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen. Auf die hierzu ergangenen ausführlichen Erläuterungen in der Begründung zum Bebauungsplan sowie zur Flächennutzungsplan-Änderung wird verwiesen.

Bei Umsetzung der Planung kommt es bei maximaler Ausnutzung der GRZ zu Neuversiegelungen im Umfang von rd. 21.700 m² auf landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen. Um eine über die Bebauung hinausgehende Bodenversiegelung gering zu halten, werden im Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen getroffen (z.B. wasserdurchlässige Befestigung von Garagenzufahrten und Pkw-Stellplätzen). Zudem sind 100 % der Grundstücksfreiflächen (=nicht überbaubare Grundstücksfläche laut GRZ) als Grünflächen gärtnerisch anzulegen. Davon sind mindestens 30% mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen oder Obstbäumen zu bepflanzen. Stein-, Kies-, Split- und Schotter-schüttungen sind unzulässig. Davon ausgenommen ist der Spritzwasserschutz an Gebäuden.

1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes

Regionalplan

Der Regionalplan Mittelhessen 2010 stellt für das Plangebiet überwiegend ein Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft dar. Im Nordosten wird kleinflächig ein Vorranggebiet Siedlung Bestand dargestellt

Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Reiskirchen von 1999 stellt das Plangebiet als geplante Wohnbaufläche dar. Das geplante Baugebiet „Die Beune / Sandweg“ ist somit gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Eine Änderung des Flächennutzungsplanes wird demnach nicht notwendig

1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen

Immissionsschutz

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auch sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Das Plangebiet ist aus dem wirksamen Flächennutzungsplan entwickelt. Der Trennungsgrundsatz der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sowie des Bundesimmissionsschutzgesetzes wurden hier schon beachtet. Das Baugebiet grenzt im Norden an eine bestehende Wohnnutzung an. Im Osten, Süden und Westen grenzt unmittelbar der bauplanungsrechtliche Außenbereich an. Es wird daher von keinen erheblichen immissionsschutzrechtlichen Konflikten ausgegangen.

Licht

Es wird darauf hingewiesen, dass zur Vermeidung von Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten für die funktionale Außenbeleuchtung ausschließlich Leuchtmittel (z. B. LED-Technik oder Natriumdampf-Hochdrucklampen) mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 Kelvin (warmweiße Lichtfarbe) unter Verwendung vollständig gekapselter Leuchtgehäuse, die kein Licht nach oben emittieren, verwendet werden sollen.

1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern

Abfälle

Die im Bereich des Plangebiets anfallenden Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Über die üblichen zu erwartenden Abfälle hinausgehend sind derzeit keine aus der künftigen Nutzung entstehenden Sonderabfallformen absehbar.

Abwässer

Es sind die gesetzlichen Vorgaben des § 55 WHG in Verbindung mit § 37 Hessisches Wassergesetz (HWG) zur Verwertung von Niederschlagswasser zu berücksichtigen. Niederschlagswasser ist grundsätzlich auf dem Grundstück, auf dem es auftritt, sach- und fachgerecht, unter Berücksichtigung der geltenden wasserrechtlichen Vorgaben, zu entsorgen. Der Grundstückseigentümer hat dafür Sorge zu tragen, dass kein Oberflächenwasser auf öffentliche Flächen läuft und hat dafür eigenständig bauliche Vorkehrungen zu treffen (z.B. Entwässerungsrinne an Grundstücksgrenze).

Der Bebauungsplan setzt zudem fest, dass Niederschlagswasser nicht begrünter Dachflächen je Grundstück in einer Zisterne aufzufangen und als Brauchwasser (z.B. für die Gartenbewässerung) zu nutzen ist, sofern wasserwirtschaftliche oder gesundheitliche Belange nicht dagegenstehen. Das Gesamtvolumen der Zisterne muss mindestens 7 m³ betragen, davon müssen 4 m³ Retentionsraum vorgehalten werden.

1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Zulässigkeit von Anlagen zur Gewinnung regenerativer Energien innerhalb des Plangebietes zur Berücksichtigung des EEWärmeG und der EnEV ergibt sich aus § 14 Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist. Beispielsweise nach § 3 Abs.1 des Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetzes (EEWärmeG) werden die Eigentümer von Gebäuden, die neu errichtet werden, etwa dazu verpflichtet, den Wärmeenergiebedarf des Gebäudes durch die anteilige Nutzung von erneuerbaren Energien zu decken. Im Zuge der Energieeinsparverordnung (EnEV) ist zudem sicherzustellen, dass bei der Errichtung und wesentlichen Änderung von Gebäuden ein bestimmter Standard an Maßnahmen zur Begrenzung des Energieverbrauchs von Gebäuden einzuhalten ist.

Im Sinne des Klimaschutzes setzt der Bebauungsplan fest, dass je Wohngebäude (Einzel-, Doppelhaus sowie bei den Mehrfamilienhäusern) auf mindestens 50% der Dachflächen des Hauptgebäudes eine Photovoltaik- und / oder Solarthermieanlage (auch anteilig) zu installieren ist.

1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Für die Umsetzung des Bebauungsplans werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

2.1 Boden und Fläche

Gemäß § 1 BBodSchG und § 1 HAltBodSchG sind die Funktionen des Bodens, u.a. durch Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen, nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BNatSchG seine prägenden biologischen Funktionen, die Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen. Die Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Bestandsbeschreibung

Entsprechend der Bodenkarte von Hessen (Maßstab 1:50.000, Gießen) befindet sich das Plangebiet auf Böden aus solifluidalen Sedimenten. Als Bodentypen treten im nördlich bis nordöstlichen Teil des Plangebietes Braunerden, im östlichen Teil Braunerden und Regosole mit Rankern und im südlichen Teil Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden auf.

Als Grundlage für Planungsbelange aggregiert die Bodenfunktionsbewertung (HLNUG 2017, BodenViewer Hessen) verschiedene Bodenfunktionen (Lebensraum, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung. Die Plangebietes vorhandenen Böden werden mit einem geringen bis mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad bewertet. Für den nordwestlichen Teil des Plangebietes (Flurstück 96/12) enthält der BodenViewer keine Informationen zu den Bodenfunktionen (**Abb. 2**). Das Ertragspotenzial innerhalb des Plangebietes wird als mittel bis hoch und die Feldkapazität sowie das Nitratrückhaltevermögen als gering bis mittel eingestuft. Die Acker- / Grünlandzahl reicht von > 25 bis >= 60.

Bodenempfindlichkeit

Im Hinblick auf die Erosionsanfälligkeit der Böden wurde die natürliche Erosionsgefährdung (R-M) des *BodenViewer* als Maß für die Bodenerodierbarkeit für die Bewertung herangezogen. Die Böden im Plangebiet werden überwiegend mit einer hohen bis sehr hohen und teilweise extrem hohen natürlichen Erosionsgefährdung eingestuft (**Abb. 3**).

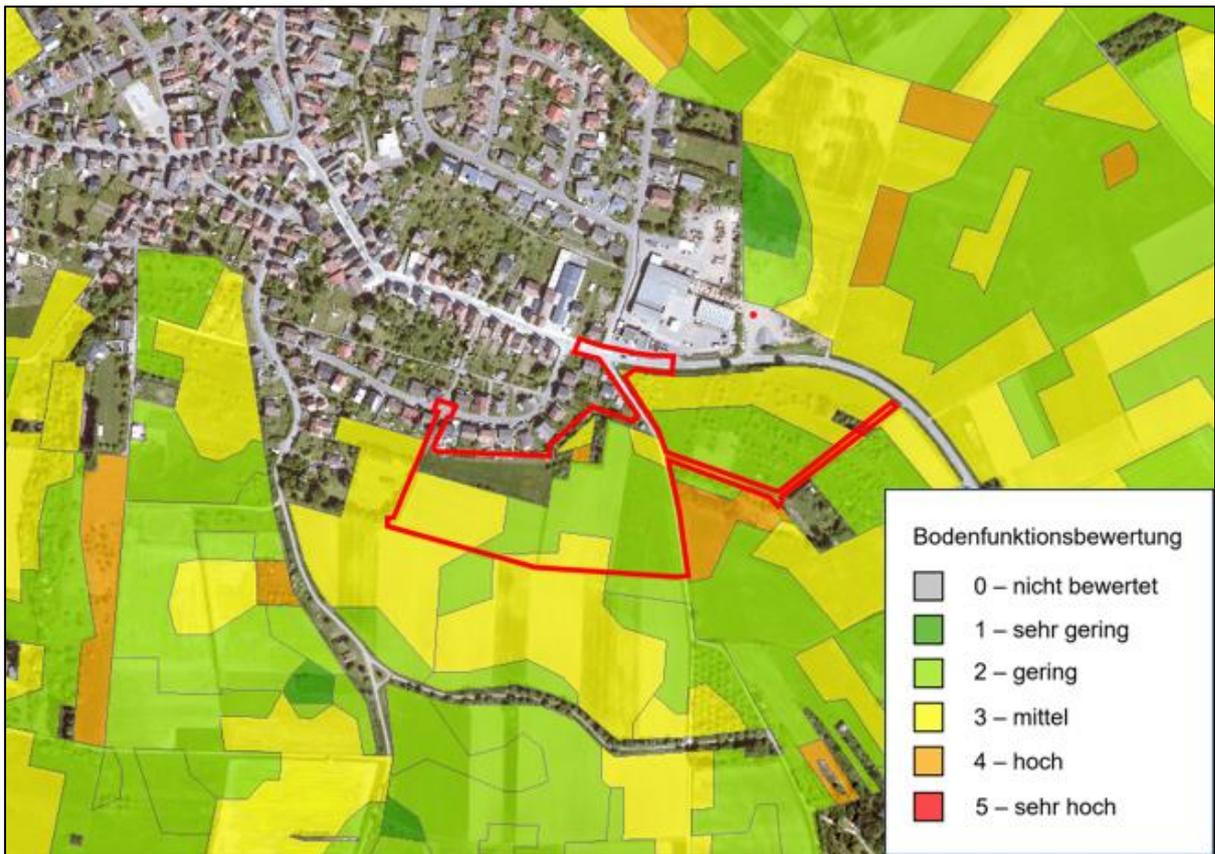


Abb. 2: Bewertung auf Grundlage des Bodenfunktionserfüllungsgrades; Plangebiet: rot umrandet. (Quelle: BodenViewer Hessen, abgerufen am 11.01.2024, eigene Bearbeitung).

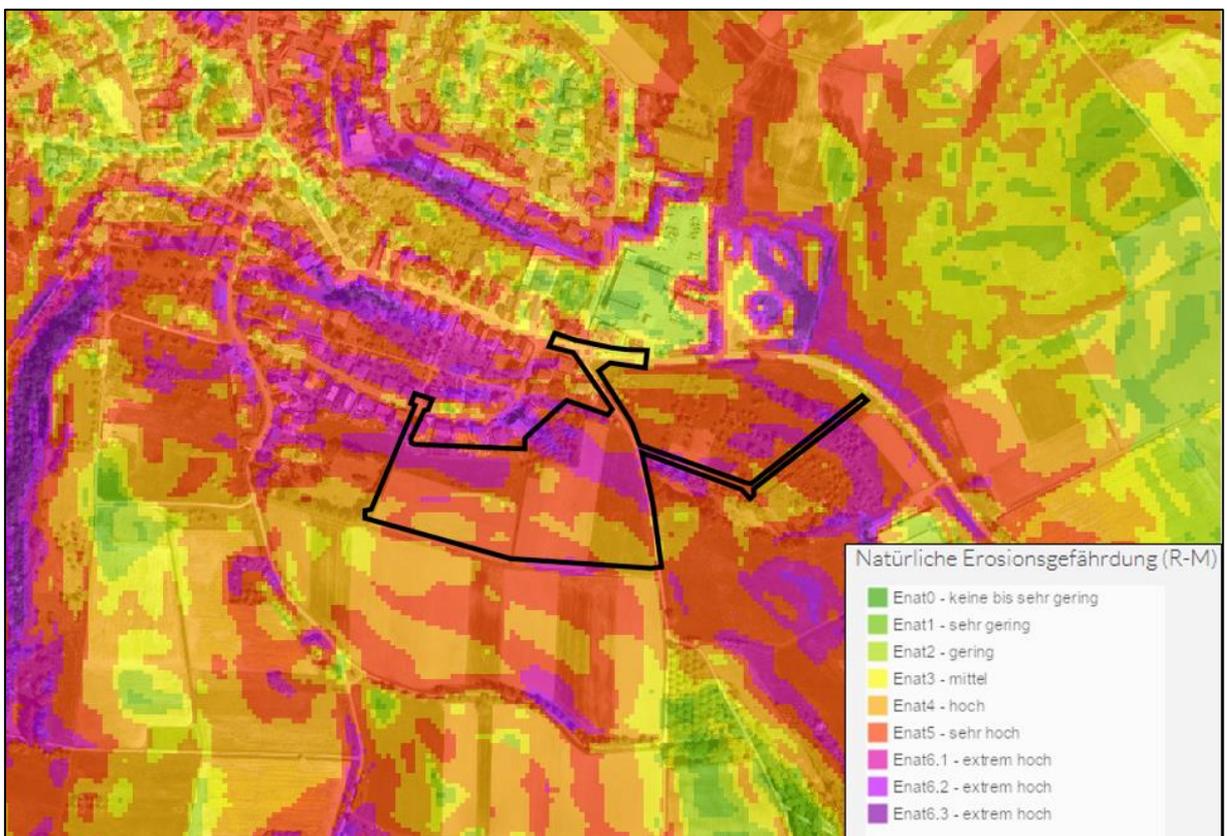


Abb. 3: Bodenerodierbarkeit gemäß der natürlichen Erosionsgefährdung(R-M); Plangebiet: schwarz umrandet (Quelle: BodenViewer Hessen, abgerufen am 11.01.2024, eigene Bearbeitung).

Starkregenereignisse

Das Land Hessen hat mit dem Projekt "KLIMPRAX - Starkregen und Katastrophenschutz für Kommunen" ein dreistufiges Informationssystem für Kommunen bereitgestellt. Im Rahmen des Projektes wird eine Starkregen-Hinweiskarte zur Identifizierung von besonders durch Starkregen gefährdeten Kommunen bereitgestellt. Die Karte beinhaltet den Starkregen-Index und den Vulnerabilitäts-Index für jede 1*1 km-Kachel. Für den Bereich des Plangebietes (grüner Kreis) liegt eine mittlere Starkregen-Gefährdung sowie eine „nicht erhöhte Vulnerabilität“ vor (**Abb. 4**).

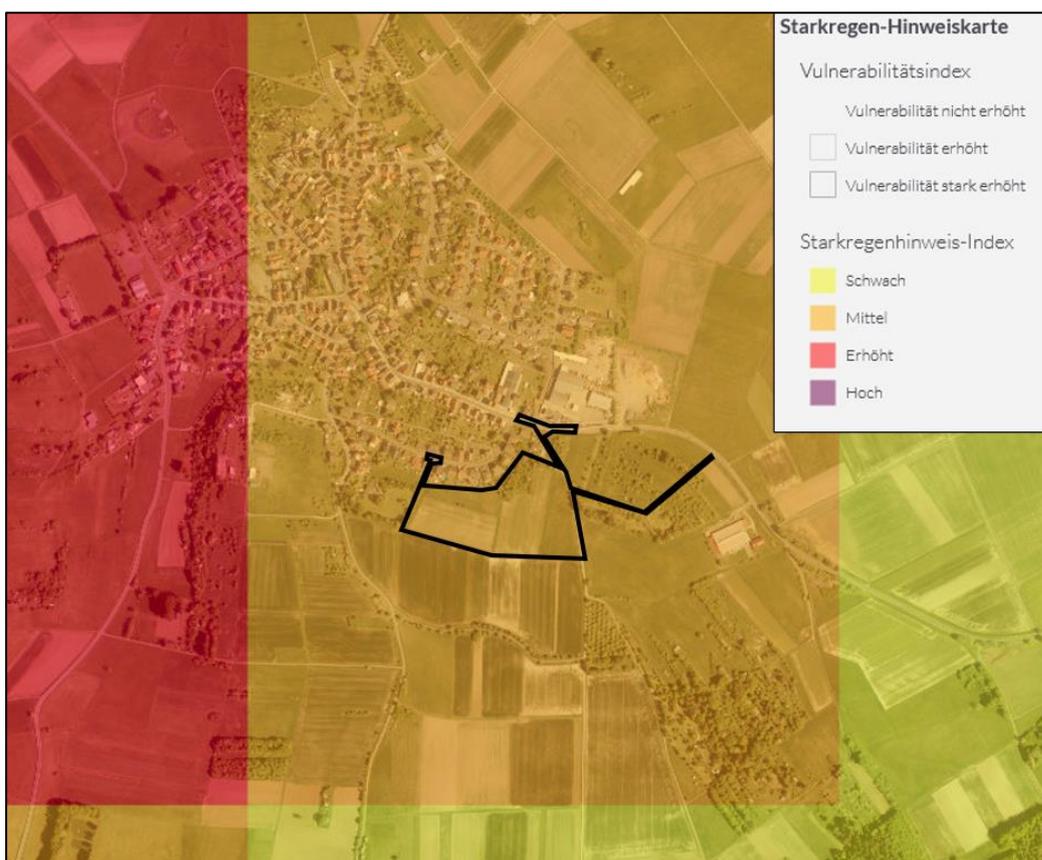


Abb. 4: Starkregen-Hinweiskarte des Landes Hessen. Für den Bereich des Plangebietes (schwarz umrandet) liegt eine mittlere Starkregen-Betroffenheit sowie eine „nicht erhöhte Vulnerabilität“ vor. (Quelle: <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/starkregenviewer/index.html?lang=de>)

Altlasten und Bodenbelastungen

Altablagerungen, Altstandorte, Verdachtsflächen, altlastverdächtige Flächen, Altlasten und Flächen mit sonstigen schädlichen Bodenveränderungen innerhalb des Plangebietes sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht bekannt. Sollten im Zuge der Bauarbeiten Anhaltspunkte für das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen oder Altlasten wahrgenommen werden, sind nach § 4 Abs. 1 und 2 Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG) die Bauarbeiten an dieser Stelle abubrechen und der Sachstand unverzüglich dem Regierungspräsidium Gießen, Dezernat 41.4, zur Prüfung anzuzeigen.

Kampfmittel

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt (Entwurf) liegen diesbezüglich keine weiteren Informationen vor.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es zu umfangreichen Flächenneuversiegelungen innerhalb des Plangebietes. Um grundsätzlich den mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten entgegenzuwirken (geringere Wasserversickerung, Störung der Grundwasserbildung, erhöhter Oberflächenabfluss, fehlende Luftabkühlung, Störung der Bodenfruchtbarkeit etc.) werden im Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen getroffen bzw. Hinweise gemacht:

- Garagenzufahrten und Pkw-Stellplätze sind auf den Baugrundstücken in wasserdurchlässiger Bauweise zu befestigen, also z.B. mit Schotterrassen, Kies, Rasengittersteinen oder weitfugigem Pflaster. Das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser ist zu versickern.
- Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie, Kunstrasen oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig.
- 100 % der Grundstücksfreiflächen (= nicht überbaubare Grundstücksfläche laut GRZ inklusive § 19 Abs. 4 BauNVO) sind als natürliche Grünfläche, Pflanzfläche/-beet, Rasenfläche, Beet oder Grabeland anzulegen. Davon sind mindestens 30% mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen. Es gelten 1 Baum je 25 m², ein Strauch je 2 m². Die gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB nach Plankarte vorzunehmenden Anpflanzungen und der Bestand können hierbei angerechnet werden.
- Flächenhafte Stein-, Kies-, Split- und Schotterschüttungen von mehr als 1 m² Fläche oder in der Summe von 5 m² je Baugrundstück sind unzulässig. Davon ausgenommen ist der Spritzwasserschutz an Gebäuden oder die wasserdurchlässige Befestigung von Stellplätzen.

Nachfolgend werden verschiedene Empfehlungen zum vorsorgenden Bodenschutz aufgeführt, die als Hinweise für die Planungsebenen der Bauausführung und Erschließungsplanung vom Bauherrn/Vorhabenträger zu beachten sind:

1. Maßnahmen zum Bodenschutz bei der Baudurchführung (zum Beispiel Schutz des Mutterbodens nach § 202 Baugesetzbuch); von stark belasteten / befahrenen Bereichen ist zuvor der Oberboden abzutragen.
2. Vermeidung von Bodenverdichtungen (Aufrechterhaltung eines durchgängigen Porensystems bis in den Unterboden, hohes Infiltrationsvermögen) - bei verdichtungsempfindlichen Böden (Feuchte) und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad hat die Belastung des Bodens so gering wie möglich zu erfolgen, d.h. gegebenenfalls der Einsatz von Baggermatten / breiten Rädern / Kettenlaufwerken etc. und die Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden -siehe Tab. 4-1, Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMUKLV, Stand März 2017“.
3. Ausreichend dimensionierte Baustelleneinrichtung und Lagerflächen nach Möglichkeit im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden (gegebenenfalls Verwendung von Geotextil, Tragschotter).
4. Ausweisung von Bodenschutz- / Tabuflächen bzw. Festsetzungen nicht überbaubarer Grundstücksflächen.
5. Wo logistisch möglich, sind Flächen vom Baustellenverkehr auszunehmen, zum Beispiel durch Absperrung mit Bauzäunen oder Einrichtung fester Baustraßen und Lagerflächen - bodenschonende Einrichtung und Rückbau.
6. Vermeidung von Fremdzufluss (zum Beispiel zufließendes Wasser von Wegen) der gegebenenfalls vom Hang herabkommende Niederschlag ist (zum Beispiel durch Entwässerungsgraben an der

hangaufwärts gelegenen Seite des Grundstückes) – während der Bauphase – um das unbegrünte Grundstück heranzuleiten, Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen.

7. Technische Maßnahmen zum Erosionsschutz.
8. Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).
9. Lagerflächen vor Ort sind aussagekräftig zu kennzeichnen; die Höhe der Boden-Mieten darf 2 m bzw. 4 m (bei Ober- bzw. Unterboden) nicht übersteigen. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden und sind bei mehrmonatiger Standzeit zu profilieren (gegebenenfalls Verwendung von Geotextil, Erosionsschutzmatte), gezielt zu begrünen und regelmäßig zu kontrollieren.
10. Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Wiederverwertung des Bodenaushubs am Eingriffsort (Ober- und Unterboden separat ausbauen, lagern und in der ursprünglichen Reihenfolge wieder einbauen).
11. Angaben zu Ort und Qualität der Verfüllmaterialien.
12. Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden, d.h. verdichteter Boden ist nach Abschluss der Bauarbeiten und vor Auftrag des Oberbodens und der Eingrünung zu lockern (Tiefenlockerung). Danach darf der Boden nicht mehr befahren werden.
13. Zuführen organischer Substanz und Kalken (Erhaltung der Bodenstruktur, hohe Gefügestabilität, hohe Wasserspeicherfähigkeit, positive Effekte auf Bodenorganismen).
14. Zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht kann die Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMUKLV Stand März 2017“ hilfsweise herangezogen werden.

Eingriffsbewertung

Bei Durchführung der Planung wird es für die landwirtschaftlich genutzten Flächen innerhalb des Plangebietes eine Umnutzung geben. Die teilweise wertvollen Bodeneigenschaften der noch unbebauten Flächen für die Landwirtschaft und vor allem die Speicherkapazität der Böden in Hinblick auf Starkregenereignisse werden durch die Umnutzung im Gesamten nachteilig verändert.

In Folge der Umsetzung des Bebauungsplans kommt es großflächig zu Neuversiegelung, Bodenverdichtung, Bodenabtrag, -auftrag und -vermischung. Davon betroffen sind primär die Bodenfunktionen:

- Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt
- Archiv der Natur- und Kulturlandschaft

Je nach Intensität des Bodeneingriffes sind weitere Funktionen betroffen:

- Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium (Puffer-, Filter- u. Umwandlungsfunktion)

Da es sich innerhalb des Plangebietes um Böden mit einem geringen bis mittleren und teilweise erhöhten Bodenfunktionserfüllungsgrad handelt, ist das Konfliktpotenzial diesbezüglich als mittel bis erhöht einzustufen.

Fläche und Flächenverbrauch

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden (vgl. Kap. 1.3.1). Die Größe des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes beträgt insgesamt rd. 3,8 ha. Bei Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es zur Inanspruchnahme und Neuversiegelung von landwirtschaftlichen Flächen. Bei einer vollständigen Ausnutzung der GRZ der jeweiligen Gebietstypen

ist eine Gesamtneuersiegelung von rd. 21.700 m² möglich. Demgegenüber werden rd. 28.000 m² als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausgewiesen und damit vor einer zukünftigen baulichen Beanspruchung bewahrt.

2.2 Wasser

Bestandsbeschreibung

Der Geltungsbereich des Plangebietes befindet sich laut WRRL-Viewer rd. 150 m nördlich zur Schutzzone III des Trinkwasserschutzgebietes 531-024 „WSG TB Albach“ an (**Abb. 5**). Das Plangebiet befindet sich nicht in einem amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet gemäß § 76 Abs. 2 WHG oder in einem überschwemmungsgefährdeten Gebiet gemäß § 46 HWG. Rd. 400 m westlich des Geltungsbereiches fließt der Flachsbach (Gewässerordnung 3). Nordöstlich des Plangebietes befindet sich der Bach Jossoller (Gewässerordnung 3), an den der Regenwasserkanal des Plangebietes angeschlossen werden soll.

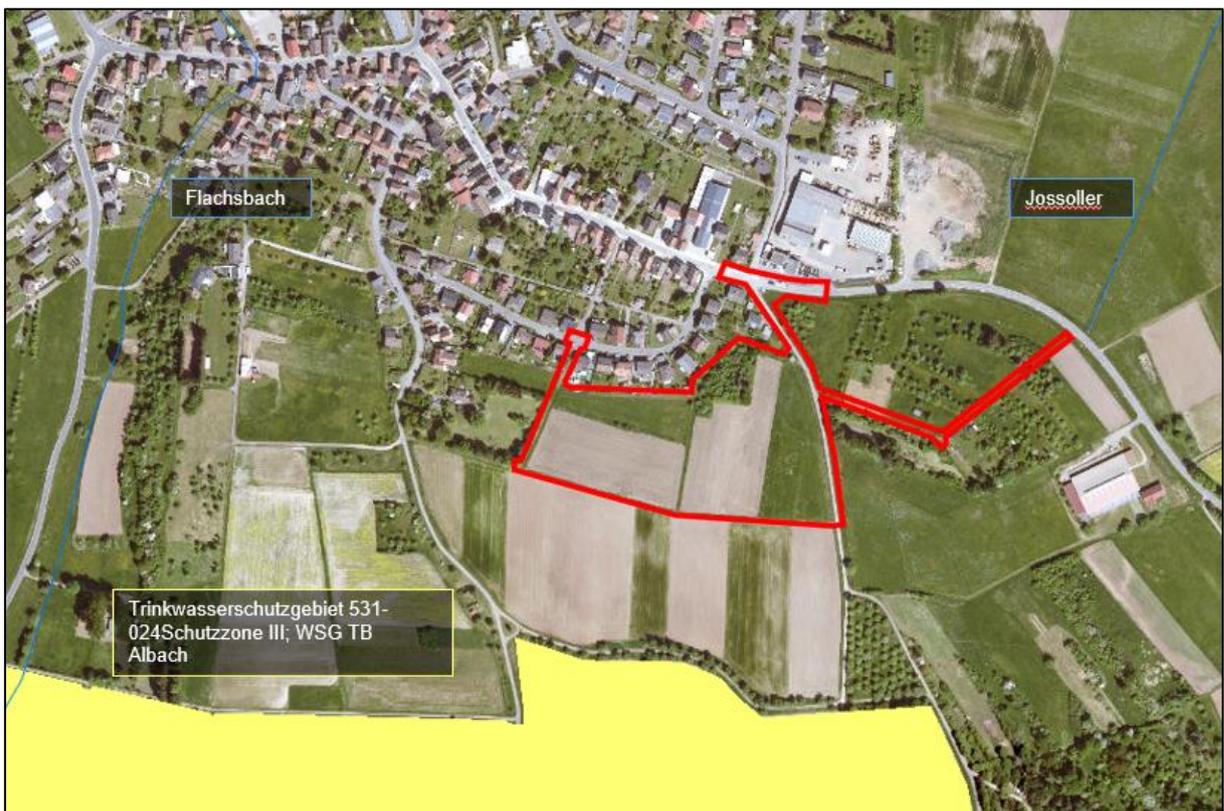


Abb. 5: Lage des Plangebietes (rot umrandet) zu Oberflächengewässern sowie Wasserschutzgebieten. (Quelle: WRRLViewer Hessen, abgerufen am 11.01.2024, eigene Bearbeitung).

Eingriffsminimierende Maßnahmen

Die im vorangegangenen Kapitel aufgeführten Festsetzung zur Eingriffsminderung auf die Bodenfunktionen wirken sich gleichermaßen positiv auf den Wasserhaushalt aus. Zur weiteren Minderung der negativen Effekten hinsichtlich des Wasserhaushalts beinhaltet der Bebauungsplan darüber hinaus folgende Hinweise:

- Niederschlagswasser nicht begrünter Dachflächen ist je Grundstück in einer Zisterne aufzufangen und als Brauchwasser (z.B. für die Gartenbewässerung) zu nutzen, sofern wasserwirtschaftliche oder gesundheitliche Belange nicht dagegenstehen. Das Gesamtvolumen der Zisterne muss mindestens 7 m³ betragen, davon müssen 4 m³ Retentionsraum vorgehalten werden.
- Gemäß § 55 Abs. 2 Satz 1 WHG: Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.
- Gemäß § 37 Abs. 4 Satz 1 HWG: Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen.
- Niederschlagswasser ist grundsätzlich auf dem Grundstück, auf dem es auftritt, sach- und fachgerecht, unter Berücksichtigung der geltenden Trinkwasserschutzverordnung, zu entsorgen. Der Grundstückseigentümer hat dafür Sorge zu tragen, dass kein Oberflächenwasser auf öffentliche Flächen läuft und hat dafür eigenständig bauliche Vorkehrungen zu treffen (z.B. Entwässerungsrinne an Grundstücksgrenze).

Eingriffsbewertung

Aufgrund der zu erwartenden Neuversiegelung bei Durchführung der Planung ist die Eingriffswirkung der geplanten Bebauung hinsichtlich des Wasserhaushalts als erhöht zu bewerten. Zu den nachteiligen Auswirkungen zählen die Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers sowie die Verringerung der Grundwasserneubildung.

2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels

Bestandsbeschreibung

Bei dem zu überplanenden Gebiet handelt es sich hauptsächlich um Grünland- und Ackerflächen, die als Freiflächen generell zur Kaltluftproduktion in Strahlungsnächten dienen. Da östlich und südlich weitere weiträumige klimawirksame Offenlandflächen vorhanden sind, kommt dem Plangebiet insgesamt jedoch keine besondere Bedeutung für die klimatische Situation der näheren Umgebung zu.

Eingriffsminimierende Maßnahmen

Es wird textlich festgesetzt, dass Garagenzufahrten und Pkw-Stellplätze auf den Baugrundstücken in wasserdurchlässiger Bauweise zu befestigen sind, also z.B. mit Schotterrassen, Kies, Rasengittersteinen oder weitfugigem Pflaster. Das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser ist zu versickern. Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie, Kunstrasen oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig. Weiterhin sind 100% der Grundstücksfreiflächen als natürliche Grünfläche, Pflanzfläche/-beet, Rasenfläche, Beet oder Grabeland anzulegen. Davon sind mindestens 30% mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen. Flächenhafte Stein-, Kies-, Split- und Schotterschüttungen von mehr als 1 m² Fläche oder in der Summe von 5 m² je Baugrundstück sind unzulässig. Davon ausgenommen ist der Spritzwasserschutz an Gebäuden oder die wasserdurchlässige Befestigung von Stellplätzen.

Hinsichtlich der Klimaanpassung werden Dachbegrünungen im gesamten Plangebiet ausdrücklich zugelassen. Zudem werden Retentionszisternen festgesetzt, die bei Starkregenereignissen dezentralen

Retentionsraum bieten. Ergänzend hierzu wird die GRZ, d.h. die maximal überbaubare Fläche, im Plangebiet auf das notwendige Maß begrenzt. Hierdurch werden gezielt Freiflächen erhalten, die als natürliche Grundflächen zu gestalten sind. Dadurch wird zu Versickerung im Plangebiet und zum verminderten Aufheizen der Bereiche beigetragen. Ergänzend werden Festsetzungen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern getroffen.

Eingriffsbewertung

Die Kaltluftproduktion wird infolge der zu erwartenden Bebauung der Freiflächen eingeschränkt werden. Im Süden und Osten grenzen weitere klimawirksame Grünflächen in vergleichbarer Größe an das Plangebiet an, die weiterhin für die Kaltluftbildung zur Verfügung stehen. Im Plangebiet selbst ist infolge der großflächigen Versiegelung mit kleinklimatischen Auswirkungen, wie einer Einschränkung der Verdunstung und einem Anstieg der Durchschnittstemperatur, zu rechnen. Aufgrund der Größe des Vorhabens werden sich diese Auswirkungen auf das selbst Plangebiet beschränken. Nachteilige klimatische Auswirkungen auf die nähere Umgebung sind maximal in geringem Umfang zu erwarten.

Die geplante Bebauung und Nutzung wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, sodass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird.

Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht offensichtlich erkennbar.

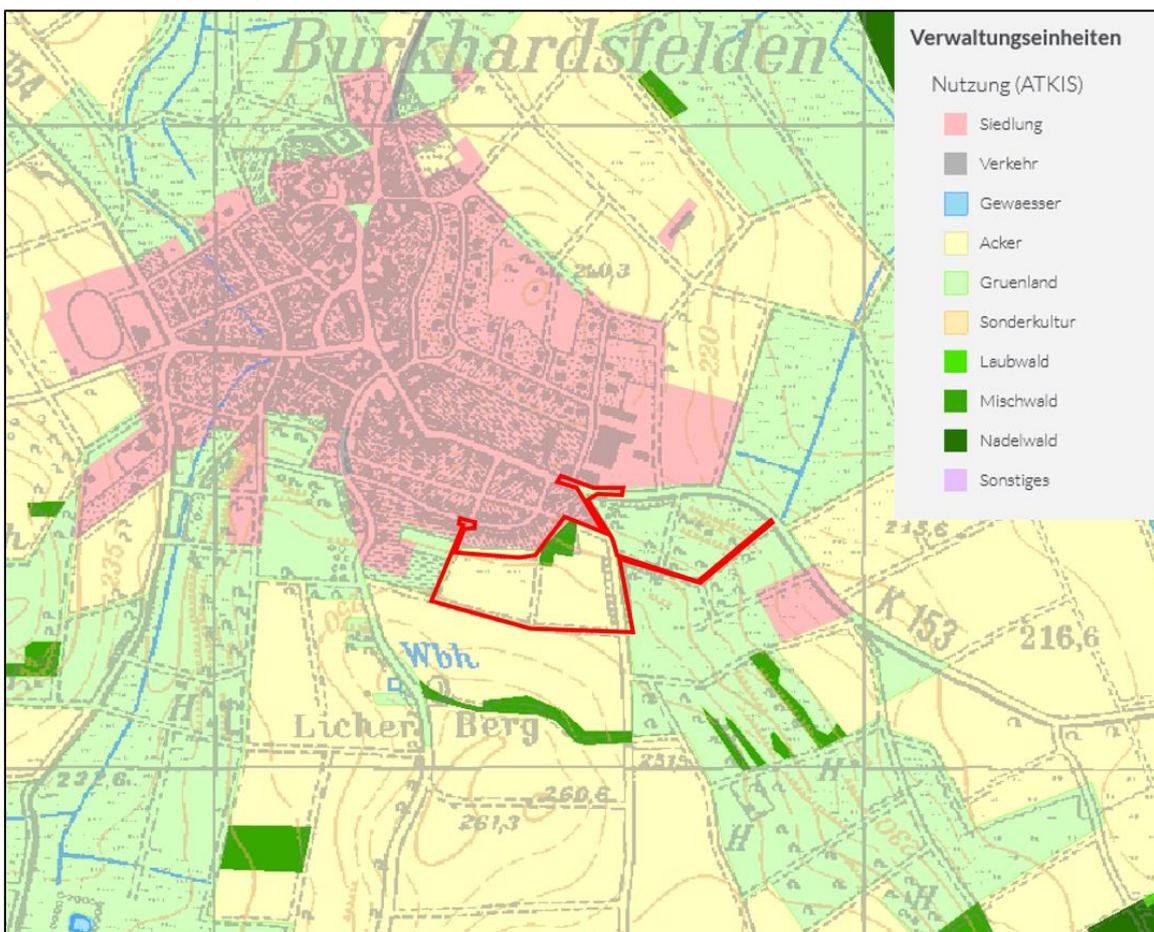


Abb. 6: Nutzungstypen innerhalb des Plangebietes (rot umrandet). (Quelle: <https://gruschu.hessen.de>, abgerufen am 21.08.2024, eigene Bearbeitung).

2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes und seiner näheren Umgebung wurden im April und Juni 2023 zwei Geländebegehungen durchgeführt. Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind in der Bestandskarte (Anhang) kartografisch umgesetzt.

Das Plangebiet beinhaltet überwiegend landwirtschaftlich genutzte Acker- und Grünlandflächen, befestigte und unbefestigte Feldwege, krautige Saumstrukturen und Gehölzbestände. Durch den Osten des Plangebiet verläuft die asphaltierte Straße *Sandweg*. Im Norden umfasst der Geltungsbereich zudem kleinere Abschnitte der Straßen *Bergstraße* und *Wasserstraße*.



Abb. 7: Blick vom östlichen Rand auf den östlichen Teil des Plangebietes (Eigene Aufnahme 04/2023).



Abb. 8: Blick auf den nordöstlichen Teil des Plangebietes und die angrenzende Ortslage (Eigene Aufnahme 04/2023).



Abb. 9: Blick auf den südlichen Teil des Plangebietes (Eigene Aufnahme 04/2023).



Abb. 10: Blick auf den westlichen Teil des Plangebietes (Eigene Aufnahme 04/2023).

Ackerflächen

Die Ackerflächen des Plangebietes befinden sich im Süden und Osten des räumlichen Geltungsbereiches. Sie unterliegen einer intensiven Nutzung (Maisanbau) und weisen keine nennenswerten Ackerwildkräuterbestände auf.



Abb. 11: Intensiv genutzte Ackerfläche im Westen des Plangebietes (Eigene Aufnahme 06/2023).



Abb. 12: Intensiv genutzte Ackerfläche im Osten des Plangebietes (Eigene Aufnahme 06/2023).

Grünland

Innerhalb des Plangebietes existieren zwei Grünlandflächen im Osten und im Westen. Das östliche Grünland befindet sich innerhalb des Flurstücks 96/12 und wird als Mähwiese genutzt. Es ist den frischen Standorten zuzuordnen und zeigt sich im mittleren und westlichen Teil als eher artenarm mit einem hohen Anteil an Obergräsern. Als dominante Arten bilden besonders Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) dichte Bestände. Darüber hinaus wurden die folgenden Arten erfasst:

Art	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut
<i>Geranium spec.</i>	Storchschnabel
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Lamium purpureum</i>	Rote Taubnessel
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Pimpinell
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauer-Ampfer
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke

Der westliche Teil des Grünlands ist dagegen artenreicher und weist regelmäßige Vorkommen von Magerkeitszeigern auf. Anhand seiner Artenzusammensetzung ist der Bestand dem LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiese zuzuordnen. Die Arten setzen sich wie folgt zusammen:

<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Daucus carota</i>	Gewöhnliche Möhre
<i>Draba verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen
<i>Festuca spec.</i>	Schwingel
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Hieracium spec.</i>	Habichtskraut
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Luzula campestris</i>	Feld- Hainsimse
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Plantago media</i>	Mittlere Wegerich
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauer-Ampfer
<i>Samolus valerandi</i>	Salz-Bunge
<i>Thymus spec.</i>	Thymian
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee
<i>Trisetum flavescens</i>	Wiesen-Goldhafer
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke

Das Grünland im Osten des Plangebietes wird als Mäh-Weide genutzt und ist ebenfalls den frischen Standorten zuzuordnen. Der Bestand ist überwiegend mäßig artenreich und durch einen hohen Deckungsgrad von Obergräsern (*Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Holcus lanatus*) geprägt. Im Großteil des Grünlands treten Magerkeitszeiger wie *Lotus corniculatus* und *Stellaria graminea* nur unregelmäßig auf. Am östlichen Rand sind die Standortbedingungen nährstoffärmer, so dass die Bestände der Magerkeitszeiger hier zunehmen. Am äußersten Rand geht das Grünland schließlich in einen artenarmen mageren Saum über. Innerhalb des Saums und zum Teil auch in dem angrenzenden Grünland befinden sich mehrere Bestände der nach BNatSchG besonders geschützten Heidenelke (*Dianthus deltooides*). Insgesamt wurden innerhalb des Grünlands im Osten des Plangebietes die folgenden Arten erfasst:

Art	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel Glockenblume
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Daucus carota</i>	Gewöhnliche Möhre
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke (nur östlicher Rand)
<i>Draba verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen
<i>Festuca spec.</i>	Schwingel
<i>Gagea pratensis</i>	Wiesen-Gelbstern
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Lamium purpureum</i>	Rote Taubnessel
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Luzula campestris</i>	Feld- Hainsimse (nur östlicher Rand)
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rosa spec.</i>	Rosengewächs
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauer-Ampfer
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen- Bocksbart
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesenklee
<i>Thymus spec.</i>	Thymian (nur östlicher Rand)
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke



Abb. 13: Obergrasreiches, mäßig artenreiches Grünland im Westen des Plangebietes (Eigene Aufnahme 06/2023).



Abb. 14: Magere Flachland-Mähwiese innerhalb des Plangebietes (Eigene Aufnahme 06/2023).



Abb. 15: Obergrasreiches, mäßig artenreiches Grünland im Osten des Plangebietes (Eigene Aufnahme 06/2023).



Abb. 16: Magere Saumstruktur am östlichen Rand des Grünlands im Osten des Plangebietes (Eigene Aufnahme 06/2023).

Saumstrukturen und Gräben

Über das gesamte Plangebiet verteilt befinden sich kräutige Säume entlang der Feldwege und in den Randbereichen der Grünlandflächen. Die Säume sind überwiegend als artenarme Säume frischer Standorte einzuordnen. Hier wurden insgesamt nachfolgende Arten erfasst:

Art	Deutscher Name
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel Glockenblume
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut
<i>Lactuca serriola</i>	Kompass-Lattich
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Poa pratensis</i>	Gewöhnliches Wiesen-Rispengras
<i>Trisetum flavescens</i>	Wiesen-Goldhafer

Am südöstlichen Rand befindet sich ein kleiner Trockenhang mit einer artenarmen Saumvegetation trockener Standorte, die weitere Bestände der Heidenelke beinhaltet. Darüber hinaus wurden die folgenden Arten erfasst:

Art	Deutscher Name
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel Glockenblume
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnliche Reiherschnabel
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut
<i>Hieracium spec.</i>	Habichtskraut
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere

Entlang der Straße *Sandweg* im Osten des Plangebietes verlaufen beiderseits strukturarme, verkrautete Gräben mit einer artenarmen nitrophytischen Vegetation. Innerhalb der Gräben und den angrenzenden Grabensäumen wurden folgende Arten aufgenommen:

Art	Deutscher Name
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnliche Reiherschnabel
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Poa pratensis</i>	Gewöhnliches Wiesen-Rispengras
<i>Trisetum flavescens</i>	Wiesen-Goldhafer
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke



Abb. 17: Grasweg mit krautigem Saum im Süden des Plangebietes (Eigene Aufnahme 06/2023).



Abb. 18: Trocken-magerer Saum am östlichen Rand des Plangebietes (Eigene Aufnahme 06/2023).

Feldwege

Innerhalb des Plangebietes verlaufen mehrere überwiegend unbefestigte aber teils auch befestigte Feld- bzw. Graswege. Diese befinden sich am nördlichen, südlichen und westlichen Rand des Plangebietes, im zentralen Teil sowie im Osten des Plangebietes im Bereich des geplanten Regenwasserkanals. Die Wege sind größtenteils als Graswege, teils mit Fahrspuren, ausgebildet. Ein Teil des Feldweges im Osten des Plangebietes umfasst Schotterweg mit bewachsener Mittelspur. Die Feldwege zeigen sich allesamt artenarm mit folgender Artenzusammensetzung:

Art	Deutscher Name
<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde
<i>Ficaria verna</i>	Scharbockskraut
<i>Hedera helix</i>	Efeu
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Trisetum flavescens</i>	Wiesen-Goldhafer



Abb. 20: Befestigter Feldweg im Bereich der geplanten Regenwasserkanalverlegung im Osten des Plangebietes (Eigene Aufnahme 06/2023).



Abb. 21: Grasweg innerhalb des FFH-Gebietes im Bereich der geplanten Regenwasserkanalverlegung im Nordosten des Plangebietes (Eigene Aufnahme 06/2023).

Gehölze

Im Norden des Plangebietes befindet sich ein größerer Gehölzbestand auf einem ehemaligen Gartengrundstück mit Obstbaumbeständen. Ein Teil ist noch als verbrachte Streuobstwiese zu erkennen. Der überwiegende Teil hat sich jedoch zu einem geschlossenen Gehölzbestand entwickelt. Der Großteil der Gehölzbestände wird von Schlehe (*Prunus spinosa*) gebildet. Die Gehölze setzen sich insgesamt aus den folgenden Arten zusammen:

Art	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Malus domestica</i>	Apfel
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa spec.</i>	Rosengewächs
<i>Rubus spec.</i>	Brombeerstrauch
<i>Taxus baccata</i>	Eibe
<i>Thuja spec.</i>	Lebensbaum



Abb. 22: Verbrachter Streuobstbestand im Norden des Plangebietes (Eigene Aufnahme 04/2023).



Abb. 23: Gehölzbestand im Bereich einer ehemaligen Gartenanlage im Norden des Plangebietes (Eigene Aufnahme 04/2023).

Eingriffsminimierende Maßnahmen

Als Ausgleich für die Überplanung der mageren Flachland-Mähwiese weist der Bebauungsplan eine externe Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel Extensivgrünland aus. Hier soll auf einer Fläche von rd. 4.200 m² eine magere Flachland-Mähwiese entwickelt werden. Es ist zu empfehlen als unterstützende Maßnahme den Bestand aus dem Plangebiet mittels Plaggen oder Sodenübertragung auf die Maßnahmenfläche zu übertragen.

Weiterhin weist der Bebauungsplan Teile der trocken-mageren Saumstrukturen mit Heidenelke-Vorkommen als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Magerer Blühstreifen“ aus. Die hier vorhandenen Saumstrukturen bleiben in ihrem aktuellen Zustand erhalten. Die übrigen Bestände der Heidenelke, die nicht gesichert werden können, sollten ebenfalls auf die o.g. externe Ausgleichsfläche umgesiedelt werden.

Eingriffsbewertung

Das Plangebiet weist derzeit Biotoptypen geringer (asphaltierte Verkehrsstraßen, (teil-)versiegelte Flächen, Ackerflächen, Feldwege), mittlerer (Gräben, Säume, Laubgehölze, mäßig artenreiches Grünland) sowie erhöhter (magere Flachland-Mähwiese, trocken-magere Säume) naturschutzfachlicher Wertigkeit auf.

Durch die o.g. eingriffsminimierenden Maßnahmen kann ein Großteil der Eingriffe in die hochwertigen Biotopstrukturen vermieden bzw. kompensiert werden. Mit der Umsetzung der Planung verbleiben demnach Eingriffe in Biotoptypen geringer, mittlerer und teils erhöhter Wertigkeit. Es entsteht daher aus naturschutzfachlicher Sicht insgesamt ein mittleres bis teils erhöhtes Konfliktpotenzial.

2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange

Aufgrund seiner Lage und der vorhandenen Habitatausstattung bestehend aus Grünlandflächen, Gehölzen- und Saumstrukturen wurden 2020 faunistische Untersuchungen zu den Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und der Schmetterlingsgattung *Maculinea* durchgeführt. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung werden nachfolgend zusammengefasst. Für weiterführende Aussagen wird an dieser Stelle auf den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Ingenieurbüro für Umweltplanung Dr. Theresa Rühl, August 2024) verwiesen.

Insgesamt sind die negativen Auswirkungen des geplanten Eingriffs auf die Vogelwelt im Eingriffsgebiet als mäßig einzuschätzen. Das Eingriffsgebiet wird überwiegend als Nahrungshabitat genutzt, Brutverdacht besteht auf den Äckern lediglich für die Feldlerche. Für die Feldlerche sind Extensivierungsmaßnahmen zu treffen und mit der UNB abzustimmen (C 03). Im Falle eines Baubeginns zwischen dem 1. März und dem 31. August eines Jahres ist außerdem die Vergrämuungsmaßnahme für bodenbrütende Feldvögel (V 03) zu beachten.

Das für die Vögel wertvollste Habitat bildet das Gehölz im Norden des Eingriffsbereichs. Durch die grünordnerischen Festsetzungen wird dieser Verlust im PG langfristig kompensiert werden. Um die ökologische Kontinuität bis dahin aufrecht zu erhalten, sind in räumlicher Nähe 9 Nisthilfen für Höhlenbrüter zu installieren (C 02). Die bestehenden Baumhöhlen sind vor der Entfernung auf Besatz hin zu kontrollieren (V 02).

Um Beeinträchtigungen des Steinkauzes und anderer die Streuobstwiese bewohnenden Arten zu vermeiden, ist der Eingriff für den Regenwasserkanal auf die gehölzfreie Wegeparzelle zu beschränken (V 04). Um mögliche Individuenverluste bzw. Störungen vollständig auszuschließen ist eine Bauzeitenbeschränkung (V 01) einzuhalten.

Die negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die Fledermäuse sind im Eingriffsgebiet als gering einzustufen. Kurzfristig kommt es zu einer Störung der Fledermausarten in ihrem Jagdhabitat durch das Bauvorhaben, die vorhandenen linearen Strukturen im PG bleiben allerdings nahezu vollständig bestehen. Durch die Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen wird das PG für Arten der Siedlungs(rand)lagen langfristig aufgewertet. Potenzielle Quartiere sind durch die Entfernung der Gehölze im Norden des PG betroffen. Um Artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden ist im räumlichen Umfeld eine Obstbaumreihe anzulegen (C 01) und Fledermauskästen zu installieren (C 02). Um mögliche Individuenverlusten vollständig auszuschließen ist die Bauzeitenbeschränkung (V 01) und eine Kontrolle von Baumhöhlen auf Besatz vor Baubeginn (V 02) zu berücksichtigen.

Hinsichtlich der Haselmaus, der Reptilien und der Tagfalter sind keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten.

Aufgrund des geplanten Regenwasserkanalbaus innerhalb der Parzelle des landwirtschaftlichen Weges im Osten wird eine Natura 2000-Vorprüfung zur Abschätzung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen des angrenzenden FFH-Gebiets empfohlen.

Notwendigkeit von Ausnahmen

Die von dem geplanten Vorhaben ausgehenden Wirkpfade führen bei Berücksichtigung der formulierten Maßnahmen in keinem Fall zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung des Vorkommens einer besonders oder streng geschützten europarechtlich relevanten Art. Die Anforderungen des § 44 (5) BNatSchG hinsichtlich der Wahrung der ökologischen Funktionalität im räumlichen Zusammenhang werden für die betroffenen Arten zudem hinreichend erfüllt.

Ausnahmeerfordernis

Es besteht für keine nachgewiesene oder potenziell zu erwartende Art ein Ausnahmeerfordernis.

Maßnahmenübersicht

Maßnahmen zur Vermeidung

V 01	<p>Bauzeitenbeschränkung Notwendige Rückschnitts-, Fäll- und Rodungsmaßnahmen sowie die Baufeldräumung müssen außerhalb der gesetzlichen Brutzeit, also nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar eines Jahres, stattfinden. Ausnahmen sind mit der Naturschutzbehörde im Einzelfall abzustimmen und mit einer ökologischen Baubegleitung abzusichern.</p>
V 02	<p>Kontrolle von Baumhöhlen auf Besatz vor Baubeginn Baumfällarbeiten erfolgen außerhalb der Fortpflanzungszeit, also im Winterhalbjahr, jedoch bei frostfreier Wetterlage. Vor den Fällarbeiten sind die Bäume durch eine fachkundige Person auf die Anwesenheit von Fledermäusen hin zu kontrollieren. Bei Anwesenheit von Fledermäusen sind diese vorsichtig in die Freiheit zu entlassen oder (falls schlafend) z.B. in einen Nistkasten zu setzen.</p>
V 03	<p>Vergrämungsmaßnahme für Bodenbrüter Im Falle eines Baubeginns zwischen dem 1. März und dem 31. August eines Jahres ist der gesamte bisher landwirtschaftlich genutzte Eingriffsraum einschließlich vorhandener Feld- und Wegraine ab dem 15. Februar in 2-wöchigem Abstand regelmäßig zu pflügen, damit sich keine für Bodenbrüter (z. B. Feldlerche und Rebhuhn) geeigneten Bedingungen einstellen können.</p>
V 04	<p>Beschränkung des Eingriffs auf die gehölzfreie Wegeparzelle Der Eingriff zum Verlegen des Regenwasserkanals ist auf die gehölzfreien Wegeparzellen 244 und 242/3 der Flur 3 der Gemarkung Burkhardsfelden (1214) / Reiskirchen (531016) zu beschränken. Das Befahren der an den Weg angrenzenden Grünlandflächen ist unzulässig, genau wie das Entfernen der Wegbegleitenden Vegetation.</p>

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)

C 01	<p>Neuanlage einer Obstbaumreihe Zur Wahrung der ökologischen Kontinuität und als Ausgleich für verlorene Obstbäume ist im Bereich des „Streuobstbestandes südöstlich Burkhardsfelden“ oder an geeigneter Stelle im Umfeld eine Reihe Obstbäume (mindestens 10 Bäume, Breite mindestens 12 m) anzulegen und dauerhaft zu pflegen. Auf diese Weise werden Nahrungshabitate geschaffen und langfristig Brutmöglichkeiten gesichert, insbesondere für Grünspecht und Star.</p>
C 02	<p>Installation von Nistkästen für Höhlenbrüter und Fledermäuse Zur Wahrung der ökologischen Kontinuität sind in den östlich angrenzenden Wiesen vor Baufeldräumung insgesamt 18 Holzbeton-Nistkästen, davon 9 für Fledermäuse (mit bodennaher Einschluöffnung), 3 für Höhlen- und Nischenbrüter, 3 für den Star und 3 Spechthöhlen, zu installieren und dauerhaft zu unterhalten.</p>

C 03	<p>Anlage von Ackerflächen mit Artenschutzmaßnahmen</p> <p>Zur Aufwertung von insgesamt rd. 3 ha Ackerfläche, sind drei Streifen mit einer Kombination aus Blühstreifen und Schwarzbrache herzustellen. Die kombinierten Streifen sollten r. 1.200 m² umfassen (Gesamtmaßnahmenfläche: 3 x 1.200 m² = 3.600 m²) und mindestens 200 m voneinander entfernt liegen. Innerhalb der Maßnahmenfläche ist eine Kombination aus Buntbrache (Blühstreifen- oder Flächen) als Bruthabitat und Schwarzbrache (offenbodenartige Flächen) als Nahrungshabitat zu schaffen. Geeignet ist eine abwechslungsreich strukturierte Gras- und Krautschicht mit Vegetationshöhen von 15-25 cm in Kombination mit Bereichen karger Vegetation und Offenbodenbereiche. Der Einsatz von Düngemittel und Pestiziden ist untersagt. Der Blühstreifen muss eine Mindestbreite von 5 m besitzen und eine Länge von mind. 20 m aufweisen. Die angrenzende Schwarzbrache sollte eine Breite von 3 m einnehmen. Ab einer Breite von 50 m kann eine Blühfläche geschaffen werden. Die angrenzende Schwarzbrache darf eine notwendige Breite von 2 m nicht unterschreiten. Der Pflegeschnitt erfolgt alternierend auf 50 % der Fläche.</p> <p>Die genauen Angaben zur Umsetzung der Brachflächen können dem „Maßnahmenblatt Feldlerche“ des HMUKLV Geschäftsstelle „Hessische Biodiversitätsstrategie“ entnommen werden.</p> <p>Die konkrete Ausgestaltung der Maßnahme ist im weiteren Verfahren auszuarbeiten und mit der zuständigen UNB abzustimmen.</p>
-------------	--

2.5.1 Artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen

C 01 Neuanlage einer Obstbaumreihe

Die Neuanlage einer Obstbaumreihe mit zehn Obstbäumen wird westlich von Burkhardsfelden auf dem Flurstück 89, Flur 9, Gemarkung Burkhardsfelden durchgeführt. Die Umsetzung der Maßnahme soll durch die Landschaftspflegevereinigung Gießen e.V. erfolgen. Eine entsprechende vertragliche Regelung wird zur Satzung des vorliegenden Bebauungsplans getroffen.

C 03 Anlage von Ackerflächen mit Artenschutzmaßnahmen

Der Bebauungsplan weist eine externe Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Schwarzbrache / Blühstreifen“ auf den Flurstücken 8, 9, 10 und 11, Flur 29 in der Gemarkung Reiskirchen aus. Innerhalb der Maßnahmenfläche erfolgt die Anlage von zwei jeweils mindestens 1.200 m² großen und mindestens 5 m breiten Blühstreifen-Schwarzbrachen-Kombinationen an den gegenüberliegenden Enden im Osten und Westen (**Abb. 24**). Die Blühstreifen sind gemäß den Ausführungen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags herzustellen und zu pflegen.

Eine dritte Blühstreifen-Schwarzbrachen-Kombination wurde im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 7.1 „Ortslage Winnerod“ 2. Änderung und Erweiterung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Ersatzhabitat für Offenlandbrüter“ ausgewiesen und dem vorliegenden Bebauungsplan Nr. 5.6 „Die Beune / Sandweg“ zugeordnet. Bei der Maßnahmenfläche handelt es sich um eine Ackerfläche am nördlichen Rand des Flurstücks 32/2, Flur 1 in der Gemarkung Winnerod. Entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans erfolgt auch hier die Herstellung einer Blühstreifen-Schwarzbrachen-Kombination nach den Vorgaben des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags auf einer Fläche von 4.173 m².



Abb. 24: Abgrenzung der externen Maßnahmenfläche mit dem Entwicklungsziel „Schwarzbrache / Blühstreifen“ (rot) und vorgesehene Positionierung der Blühstreifen-Schwarzbrachen-Kombinationen (gelb).

2.6 Natura 2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Ein Teilstück des Plangebietes im Osten verläuft zunächst entlang der Grenze und anschließend innerhalb einer Wegeparzelle durch das FFH-Gebiet 5318-302 „Wieseckau und Josolleraue“ (**Abb. 25**). Aufgrund der hieraus resultierenden Inanspruchnahme eines Natura-2000-Gebietes erfolgt im Folgenden eine FFH-Prognose.

FFH-Prognose:

Das FFH-Gebiet Nr. 5318-302 „Wieseckau und Josolleraue“ ist insgesamt rd. 650 ha groß und erstreckt sich über mehrere Teilflächen in den Gemeinden Gießen, Buseck, Reiskirchen und Grünberg entlang der Fließgewässer Wieseck, Josoller und Flachsbach mit deren Auenbereichen. Zur überschlägigen Beurteilung möglicher Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes wird nachfolgend eine FFH-Prognose vorgenommen.

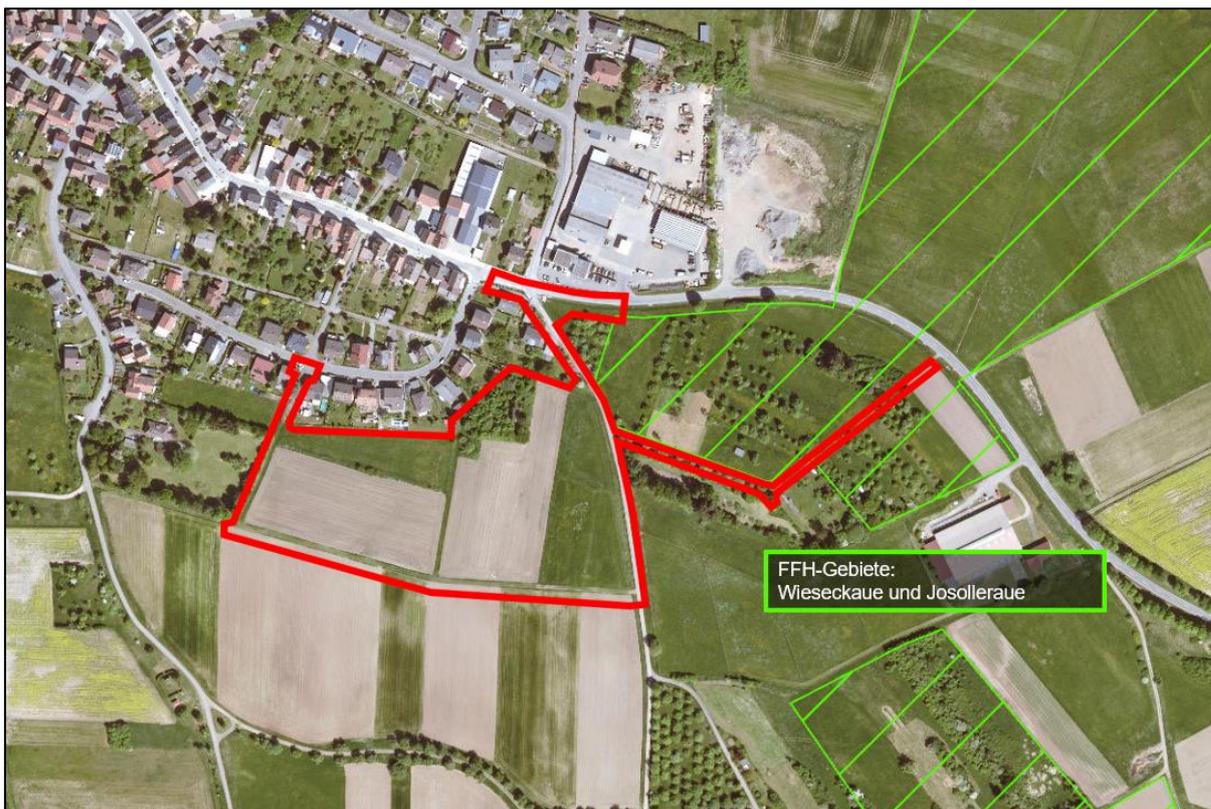


Abb. 25: Lage des Plangebietes (rot) zu FFH-Gebiet (grün). (Quelle: *NaturegViewer* Hessen, abgerufen am 11.01.2024, eigene Bearbeitung)

Kurzcharakterisierung des FFH-Gebietes

In der Grunddatenerfassung und im Maßnahmenplan zum Schutzgebiet werden folgende Leitbilder zum Schutzgebiet angegeben: „Das FFH-Gebiet „Wieseckau und Josolleraue“ ist als Auengebiet mit den typischen Lebensräumen und Arten mittelgroßer bis großer Grünlandauen tiefer Lagen zu erhalten und zu entwickeln. Eine extensive Grünlandnutzung, die sich an den vorhandenen und zu entwickelnden Lebensräumen und Arten orientiert, prägt das Gebiet. Hierbei wird auch der Nicht-FFH-Biototyp „Feucht- und Nasswiese“ besonders berücksichtigt, da er durch sein großflächiges Vorkommen das Gebiet in wesentlichen Teilen bestimmt. Die Fließgewässer werden durch Renaturierungsmaßnahmen so regeneriert, dass sie ihre vielfältigen ökologischen Funktionen wieder wahrnehmen können. Zu den wesentlichen ökologischen Funktionen des Gebietes gehört auch die Hochwasserretention mit einer verstärkten Überschwemmung der Grünlandflächen. Deshalb ist besonders auf eine weitere Verringerung der Nährstofffracht zu achten (Regenüberläufe der Abwassersammler, Abschwemmungen von Ackerflächen), damit die negative Beeinflussung der von Überschwemmung beeinflussten LRT 6410, 6510 tlw. und *91E0 sowie der artenreichen Nasswiesen durch „Hochwasserdüngung“ minimiert wird. Die sich an den Talhängen anschließenden Grünlandflächen mit weiteren Ausprägungen des LRT 6510 sowie den LRT 6212 und ehemals 8230 werden ebenfalls extensiv bewirtschaftet. Hierbei wird der ökologisch aufzuwertende Biototyp „Streuobstwiese“ besonders beachtet und entwickelt.“

Hieraus ergeben sich folgende, konkrete Prioritäten:

1. Oberste Priorität bezüglich FFH-Anhang I Arten: Erhaltung und die Ausweitung der Lebensraumtypen 6212 „Submediterrane Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden“, 6410 „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden“, 6510 „Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe“, *91E0 „Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“, die Wiederherstellung des LRT

7230 „Kalkreiche Niedermoore“ sowie die Sicherung und Vergrößerung der Populationen der FFH-Anhang II-Tierarten. Der LRT „Pfeifengraswiese“ wird aufgrund seiner hohen überregionalen Gefährdung vorrangig eingestuft. LRT 6212 ist zwar aktuell von geringer Wertigkeit, hat aber ein besonderes Entwicklungspotential sowie bei Entwicklung eine besondere, überregionale Biotopverbundfunktion.

2. Hohe Priorität bezüglich FFH-Anhang II Arten: *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* und Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

3. Nachrangig wird die Entwicklung von weiteren Wald-FFH-Lebensräumen bewertet, da sie im Gebiet nur kleinflächig in schlechter Wertstufe auftreten.

Darüber hinaus ist das FFH-Gebiet durch eine hohe Anzahl an weiteren Rote-Liste-Arten der Flora und Fauna gekennzeichnet wie z.B. *Allium angulosum* (Kanten-Lauch), *Carex distans* (Lücken-Segge), *Carex tomentosa* (Filz-Segge), *Ophioglossum vulgatum* (Natternzunge), *Orchis morio* (Kleines Knabenkraut; ehemals, 2002 nicht bestätigt), *Serratula tinctoria* (Färber-scharte), *Taraxacum subalpinum* (Krummholz-Sumpflöwenzahn), *Trifolium fragiferum* (Erdbeer-Klee), *Saxicola rubetra* (Braunkehlchen), *Gallinago gallinago* (Bekassine), *Lanius collurio* (Neuntöter), *Perdix perdix* (Rebhuhn) *Stethophyma grossus* (Sumpfschrecke), *Chorthippus montanus* (Sumpfgrashüpfer), *Chorthippus dorsatus* (Wiesen-grashüpfer). Die Bestände der genannten Pflanzenarten zählen teilweise zu den größten bekannten Vorkommen im Kreis Gießen.“¹.

Folgende Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie werden angegeben:

6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*):

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte,
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung,

6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*),

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte sowie eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes,
- Erhaltung des Wasserhaushaltes,
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung.

6510 Magere Flachland-Mähwiese (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*):

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes,
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung.

91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*):

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen,

¹ Ing. Büro Schwab & Partner: FFH-Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes 5318-302 Wiesekaue und Jossolleraue sowie des SPA-Gebietes 5318-401 Wiesekaue östlich Gießen; Bischoffen, 18.03.2010.

- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik,
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit den auetypischen Kontaktlebensräumen.

Folgende Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie werden angegeben:

Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*):

- Erhaltung von nassen, basenreichen Biotopen, wie Feucht- und Nasswiesen, Seggenrieden und Erlensumpfwälder mit einem lichten Pflanzenbewuchs,
- Minimierung von Nährstoffeinträgen.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*):

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mesotrophen Wiese mit Beständen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise *Myrmica rubra*,
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt,
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen.

Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*):

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mesotrophen Wiese mit Beständen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise *Myrmica rubra*,
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt,
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen.

Beschreibung des Vorhabens und Bewertung der relevanten Wirkfaktoren

Das Planziel des Bebauungsplans ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes mit der zugehörigen infrastrukturellen Erschließung. Das geplante Wohngebiet befindet sich außerhalb des FFH-Gebietes. Die asphaltierte Straße *Sandweg* bildet dabei das östliche Ende und grenzt direkt an das Schutzgebiet an. Die Zufahrt über den Sandweg wird vor allem während der Bauphase regelmäßig mit größeren Nutzfahrzeugen genutzt werden. Nach Abschluss der Bauphase ist eine dauerhafte regelmäßige Verkehrsnutzung durch die Anwohner des zukünftigen Baugebietes zu erwarten. Hinsichtlich der zu erwartenden höheren Verkehrslärmbelastung ist die bereits vorhandene Verkehrsbelastung durch die nördlich angrenzende viel befahrene *Wasserstraße* (K 153) anzuführen, durch die ein gewisser Gewöhnungseffekt der Arten innerhalb des angrenzenden FFH-Gebietes anzunehmen ist.

Eine künftige vermehrte Freizeitnutzung (z.B. durch Spaziergänger) des FFH-Gebietes ist nicht zu erwarten, da der einzige Zugang aus dem Plangebiet über einen Feldweg zu privaten Gartennutzungen innerhalb des FFH-Gebietes führt. Die Freizeitnutzung durch die Anwohner wird sich voraussichtlich auf die südlich und westlich des Plangebietes gelegenen Bereiche mit umfangreicheren, teils befestigten Feldwegen konzentrieren.

Innerhalb des FFH-Gebietes weist der Bebauungsplan in der Wegeparzelle 242/3 entsprechend dem Bestand einen landwirtschaftlichen Weg aus, in dem ein Regenwasserkanal verlegt werden soll. Dieser dient der Einleitung des Regenwassers aus dem Baugebiet in die nördlich der Kreisstraße gelegene Gewässerparzelle 270/1 in der Flur 3. Die konkrete Planung der abwassertechnischen Erschließung des Plangebietes erfolgt durch das Ingenieurbüro Zick-Hessler. Hierfür wird ein separates Wasserrechtliches Genehmigungsverfahren durchgeführt.

Bestand im Eingriffsbereich

Im Rahmen der GDE 2006 zum FFH-Gebiet wurde die Wegeparzelle als unbefestigter Weg erfasst. Die angrenzenden Flächen werden als Nutzgärten, extensiv und intensiv genutztes Grünland frischer Standorte sowie zu einem kleinen Teil als Gehölze trockener bis frischer Standorte dargestellt. Innerhalb des Grünlands werden zudem Streuobstbestände und teilweise der LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“ dargestellt.

Die in der GDE erfassten Biotop- und Nutzungstypen wurden im Rahmen der Bestandserfassung im Frühjahr und Sommer 2023 größtenteils bestätigt. Die Wegeparzelle wird von einem unbefestigten Grasweg eingenommen. Die angrenzenden Nutzungen beinhalten Nutzgärten, Grünland mit Streuobstbeständen sowie einen Gehölzbestand in einer nicht mehr genutzten Gartenanlage.

Mögliche Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes

Nachstehend werden die möglichen Auswirkungen auf die einzelnen Erhaltungsziele benannt und abgeprüft.

6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*)

Da innerhalb sowie direkt angrenzend an das Plangebiet keine Flächen mit Naturnahen Kalk- und Trockenrasen vorhanden sind, können nachteilige Auswirkungen auf diesen Lebensraumtyp ausgeschlossen werden.

6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

Da innerhalb sowie direkt angrenzend an das Plangebiet keine Flächen mit Pfeifengraswiesen vorhanden sind, können nachteilige Auswirkungen auf diesen Lebensraumtyp ausgeschlossen werden.

6510 Magere Flachland-Mähwiese (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Eine direkte Flächeninanspruchnahme des Lebensraumtyps 6510 Magere Flachland-Mähwiese innerhalb des FFH-Gebietes findet nicht statt. Jedoch befinden sich in direkter Angrenzung an die beanspruchte Wegeparzelle teilweise Magere Flachland-Mähwiesen mit Streuobstbeständen. Im Rahmen der Eingriffsminimierung ist sicherzustellen, dass der Eingriff zum Verlegen des Regenwasserkanal auf die Wegeparzellen 244 und 242/3 zu beschränken ist. Sämtliche Eingriffe in das angrenzende Grünland (z.B. durch Befahrung oder Lagerung von Baumaterialien und Erdaushub) sind unzulässig. Gleiches gilt für die Wegbegleitende Vegetation. Für die Kanalverlegung würde sich beispielsweise ein Spülbohrverfahren anbieten.

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen kann eine nachteilige Beeinträchtigung des LRTs 6510 ausgeschlossen werden.

91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae):

Auenwälder befinden sich weder innerhalb noch in räumlicher Nähe zum Plangebiet. Negative Auswirkungen können demnach ausgeschlossen werden.

Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Innerhalb des Plangebietes existieren keine Biotope, wie Feucht- und Nasswiesen, Seggenriede und Erlensumpfwälder mit einem lichten Pflanzenbewuchs, die sich als Habitat für die Schmale Windelschnecke eignen könnten. Eine Betroffenheit kann demnach im Rahmen des derzeitigen Kenntnisstandes ausgeschlossen werden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Innerhalb der Wegeparzelle und in der wegbegleitenden Saumvegetation konnten zum Zeitpunkt der Geländebegehung im Juni 2023 keine Vertreter der *Maculinea*-Wirtspflanze *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf) festgestellt werden. Ein Vorkommen in den angrenzenden Grünlandbeständen kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen (V 04) kann eine Flächeninanspruchnahme von *Maculinea*-Habitat und damit eine Beeinträchtigung der Art ausgeschlossen werden.

Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)

Innerhalb der Wegeparzelle und in der wegbegleitenden Saumvegetation konnten zum Zeitpunkt der Geländebegehung im Juni 2023 keine Vertreter der *Maculinea*-Wirtspflanze *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf) festgestellt werden. Ein Vorkommen in den angrenzenden Grünlandbeständen kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen (V 04) kann eine Flächeninanspruchnahme von *Maculinea*-Habitat und damit eine Beeinträchtigung der Art ausgeschlossen werden.

Fazit

Durch die Umsetzung der Planung sind – unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen – nachzeitigem Kenntnisstand keine nachteiligen und / oder erheblichen negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes Nr. 5318-302 „Wieseckau und Josolleraue“ zu erwarten.

Eine weiterführende Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung wird auf Ebene der Bauleitplanung vorliegend nicht erforderlich.

2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen

Gesetzlich geschützte Biotope

Der NaturegViewer des Landes Hessen enthält einen Hinweis auf das gesetzlich geschützte Biotop 125: „Streuobst südöstl. Burkhardsfelden“ (**Abb. 26**). Dieses befindet sich innerhalb des FFH-Gebietes Nr. 5318-302 „Wieseckau und Josolleraue“ östlich des Plangebietes. Der räumliche Geltungsbereich des Plangebietes verläuft innerhalb der Wegeparzellen 242/3 und 244 zwischen den vorhandenen Streuobstbeständen.

Weiterhin befindet sich innerhalb des Plangebietes ein rd. 1.153 m² großer Grünlandbestand, der dem LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“ zuzuordnen ist (s. Kap. 2.4) und somit wie ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG zu behandeln ist.

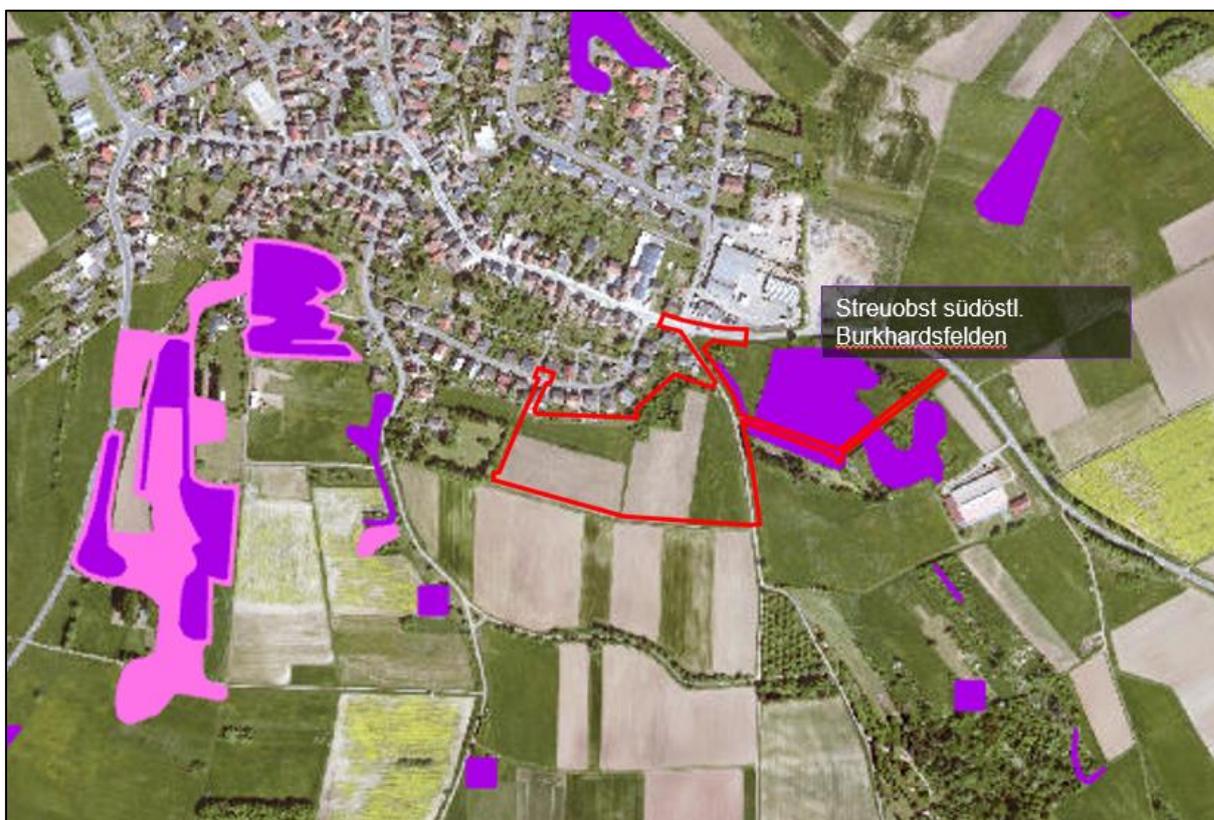


Abb. 26: Lage des Plangebietes (rot) zu gesetzl. geschütztem Biotop (lila). (Quelle: *NaturegViewer* Hessen, abgerufen am 11.01.2024, eigene Bearbeitung)

Eingriffsbewertung

Nachteilige Auswirkungen auf die an das Plangebiet angrenzenden Streuobstbestände sind voraussichtlich nicht zu erwarten, sich die durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe auf vorhandene befestigte und unbefestigte Wegeparzellen beschränken. Während der Bauausführung ist dafür Sorge zu tragen, dass Eingriffe über die Wegeparzelle hinaus vermieden werden.

Der vorhandene LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“ wird durch ein Allgemeines Wohngebiet überplant und geht somit bei Umsetzung des Bebauungsplans komplett verloren. Als Ausgleich weist der Bebauungsplan eine externe Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel Extensivgrünland innerhalb des Flurstücks 12, Flur 2 in der Gemarkung Hattenrod aus. Hier wird auf einer Fläche von rd. 4.200 m² eine magere Flachland-Mähwiese entwickelt. Dazu soll der LRT-Bestand aus dem Plangebiet mittels Plaggen oder Sodenübertragung auf die Maßnahmenfläche gebracht werden. Für eine detaillierte Beschreibung der Ausgleichmaßnahme wird auf das Kapitel 3 „Eingriffs- und Ausgleichsplanung des vorliegenden Umweltberichts“ verwiesen.

Flächen mit rechtlichen Bindungen

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Flächen mit rechtlichen Bindungen (Kompensationsflächen, Ökokontomaßnahmen). Nachteilige Auswirkungen sind daher ausgeschlossen.

2.8 Biologische Vielfalt

Der Begriff *biologische Vielfalt* oder *Biodiversität* umfasst laut BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ

- die Vielfalt der Arten,
- die Vielfalt der Ökosysteme und
- die genetische Variabilität innerhalb einer Art.

Diese drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig. Bestimmte Arten sind auf bestimmte Ökosysteme und auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Die Ökosysteme werden stark durch die vorherrschenden Umweltbedingungen wie beispielsweise Boden-, Klima- und Wasserverhältnisse geprägt. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z.B. durch den Klimawandel), als auch an lokale Gegebenheiten anzupassen. Die biologische Vielfalt ist mit einem eng verwobenen Netz vergleichbar, das zahlreiche Verknüpfungen und Abhängigkeiten aufweist. Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (sog. Biodiversitätskonvention) verfolgt drei Ziele:

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen.

Die Ziele der Hessischen Biodiversitätsstrategie sind die Stabilisierung und der Erhalt der biologischen Vielfalt in Hessen und somit der Erhalt der genetischen Ressourcen. Die Hessische Biodiversitätsstrategie soll gleichzeitig der Erhaltung der genetischen Vielfalt der Arten, der Sicherung der naturraumtypischen und kulturhistorisch entstandenen Vielfalt von Lebensräumen und der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Schutzgüter dienen.

Eingriffsbewertung

Entsprechend der Ausführungen in den vorhergehenden Kapiteln ist bei Durchführung der Planung, unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen, voraussichtlich nicht mit erheblichen nachteiligen Wirkungen auf die biologische Vielfalt zu rechnen.

2.9 Landschaft

Das Plangebiet liegt im Südosten des Ortsteils Burkhardtsfelden. Im Norden wird das Gebiet von der Bergstraße und der bestehenden Wohnbebauung der Ortslage begrenzt. Im Westen grenzen Grünland und private Hausgärten mit einem umfangreichen Baumhecken-Bestand an. Im Süden und Osten grenzt offene Landschaft mit landwirtschaftlicher Nutzung und stellenweise Gehölzbeständen an. Vom Südöstlichen Teil des Plangebietes ergeben sich weitreichende Blickbeziehungen bis in den östlich gelegenen Hohen Vogelsberg mit dem rd. 30 km entfernten Hoherodskopf.

Das Gebiet selbst ist durch ein Gefälle nach Norden und Nordosten hin geprägt. Derzeit wird es überwiegend als Grünland und Ackerfläche genutzt. Im Nordosten ist ein dichter Gehölzbestand vorhanden. Durch das Gebiet und daran angrenzend verlaufen landwirtschaftliche Wege.

Eingriffsminimierende Maßnahmen

Die nicht zu vermeidenden nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens sollen durch Maßnahmen zur Eingriffsminimierung reduziert werden. Wirksam werden in diesem Zusammenhang die Flächen zum

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen im Süden des Plangebietes sowie die Anpflanzung von 22 Laubbäumen im Osten, Süden und Zentrum des Plangebietes.

Der Bebauungsplan enthält zudem folgende bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften für die baulichen Anlagen, die zur weiteren Minimierung der Eingriffe in das Landschafts- bzw. Ortsbild beitragen:

- Zulässig sind Sattel-, Walm-, Krüppelwalm, Pultdächer und versetzte Pultdächer mit einer Dachneigung von mindestens 15°. Bei untergeordneten Nebenanlagen sind Abweichungen zulässig.
- Zulässig sind auch Flachdächer und Dächer mit einer Neigung bis max. 10° (einschließlich), sofern die Dächer dauerhaft extensiv begrünt werden. Der Flächenanteil muss mind. 75% betragen. Dies gilt auch für Dächer von untergeordneten Gebäudeteilen (z.B. Gaube) und Nebengebäuden. Glaselemente (z.B. Dach vom Wintergarten) oder technische Aufbauten sind hiervon ausgenommen.
- Dächer von Garagen und Carports sind extensiv zu begrünen. Der Flächenanteil auf Garagen muss mind. 90%, auf Carports 50% der Dachfläche betragen.
- Als Dacheindeckung für die Dachformen sind nicht spiegelnde oder reflektierende Materialien in dunklen (anthrazit, schwarz, grau) und roten Farbtönen (braun, ziegelrot, dunkelrot) zulässig. Dauerhafte Dachbegrünungen sowie Anlagen zur Nutzung von Solarenergie sind ausdrücklich zulässig.

Eingriffsbewertung

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes werden die ortsnahen Acker- und Grünlandflächen sowie der Gehölzbestand im Norden überplant. Die zukünftige Nutzung als Wohngebiet wird sich in den bereits durch Wohnbebauung geprägten südlichen Ortsrand von Burkhardsfelden einfügen. Da der südliche zur offenen Landschaft ausgerichtete Rand des Plangebietes durch Gehölz- und Baumpflanzungen eingegrünt wird, sind insgesamt nur geringe Auswirkungen auf das Landschafts- bzw. Ortsbild zu erwarten.

2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität

Wohnen

An das Plangebiet schließt im Norden Wohnnutzung an. Die geplante Nutzung als Wohngebiet wird sich in die Umgebung einfügen und voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen verursachen, die mit negativen Auswirkungen auf die angrenzend vorhandene Wohnbebauung verbunden sind. Immissionsschutzrechtliche Konflikte sind grundsätzlich nicht zu erwarten.

Erholung

Das Plangebiet besteht überwiegend aus landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen mit Verkehrsflächen und Feldwegen in den östlichen und südlichen Randbereichen. Im Süden und Osten schließt weitere umfangreiche Offenlandschaft mit einer vergleichbaren bis teilweise besseren Erholungseignung (großräumiger, umfangreichere Aussichtsmöglichkeiten in die Landschaft) an, so dass dem Plangebiet selbst keine besondere Bedeutung für den Aspekt Erholung zukommt. Aus dem südöstlichen Teil des Plangebietes ergibt sich eine erlebniswirksame Blickbeziehung nach Osten bis in den hohen Vogelsberg mit dem Hoherodskopf. Die Feld- und Verkehrswege am südöstlichen Rand des Plangebietes bleiben erhalten, womit auch die Blickbeziehung zum hohen Vogelsberg nach Umsetzung des Bebauungsplans bestehen bleibt. Insgesamt sind daher voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf den Aspekt Erholung zu erwarten.

2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, zum Beispiel Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden, so ist dies gemäß § 21 HDSchG dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (Abt. Archäologische Denkmalpflege) oder der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind gemäß § 21 Abs. 3 HDSchG bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen.

2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen

Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen abzusehen.

2.13 Wechselwirkungen

Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich aufgrund von komplexen Wirkungszusammenhängen und Verlagerungseffekten gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wechselwirkungen bestehen zwischen den Organismen untereinander, zu ihrer Umwelt und deren Geoökofaktoren bzw. Ökofaktoren und dem Menschen. Die Wirkung der Planung auf die betrachteten Schutzgüter wurde in den Kapiteln 2.1 bis 2.12, in dem für einen Umweltbericht möglichen Rahmen, abgeschätzt. In der Zusammenfassung ergab sich für keines der Schutzgüter eine erhebliche Beeinträchtigung. Des Weiteren sind zwischen den Schutzgütern keine strukturellen oder funktionalen Beziehungen bzw. Wechselwirkungen ersichtlich, die bei Umsetzung der Planung in wesentlichem Maße beeinträchtigt werden könnten. Demnach sind bei der vorliegenden Planung keine erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen im Plangebiet zu erwarten.

3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung

3.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung für den vorliegenden Bebauungsplan wird verbal-argumentativ sowie zusätzlich in Anlehnung an die Kompensationsverordnung (KV) des Landes Hessen von 2018 vorgenommen². Für die im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 5.6 „Die Beune / Sandweg“ vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft ergibt sich dabei zunächst ein Defizit von **627.325 Biotopwertpunkten (BWP) (Tab. 1)**.

² Vorliegend wird die KV für die Abschätzung von Eingriff und Ausgleich zur Hilfe genommen. Die Anwendung der KV ist jedoch für die Bauleitplanung rechtlich nicht verpflichtend, da die Eingriffsregelung nach § 18 BNatSchG bzw. § 1a Abs. 3 BauGB in die Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einbezogen ist.

Tab. 1: Eingriffsbilanzierung (Plankarte 1).

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in m ²		Biotopwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand gemäß Bestandskarte						
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39	2.046		79.794	
03.132	Streuobstbestand brach, nach Verbuschung sofern die Strauchschicht nicht die Höhe der Obstbaumkronen erreicht (sonst als 04.600 Feldgehölz einzustufen)	41	382		15.662	
04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig Deckungsgrad der Bäume > 50 % (im Unterschied zu Hecken / Gebüsch)	50	2		100	
05.243	Arten- / strukturarme Gräben	29	861		24.969	
06.310	Extensiv genutzte Flachland-Mähwiesen Meist 2-malige Nutzung, kein oder geringer Düngungseinfluss, artenreich	55	1.153		63.415	
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität meist 2-3 malige Nutzung mit deutlichem Düngungseinfluss, mäßig artenreich	35	8.938		312.830	
09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear Gräser und Kräuter, keine Gehölze	29	1.733		50.257	
09.152	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume trockener Standorte, linear Gräser und Kräuter, keine Gehölze	31	36		1.116	
09.160	Straßenränder mit Entwässerungsmulde, Mittelstreifen, intensiv gepflegt	13	347		4.511	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.	3	1.672		5.016	
10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	3	155		465	
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird inkl. Gleisanlagen im Schotterbett	6	74		444	
10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege	25	3.265		81.625	
10.670	Bewachsene Schotterwege	17	494		8.398	
10.710	Dachfläche nicht begrünt	3	25		75	
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	16.769		268.304	
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten kleine öffentliche Grünanlagen, innerstädtisches Straßenbegleitgrün etc., strukturarme Grünanlagen, Baumbestand nahezu fehlend	14	6		84	
Aufwertung der von Bäumen übertrafften Flächen:						
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	34	50		1.700	

Planung						
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.	3		11.873		35.619
10.710	Dachfläche nicht begrünt	3		12.179		36.537
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten kleine öffentliche Grünanlagen, innerstädtisches Straßenbegleitgrün etc., strukturarme Grünanlagen, Baumbestand nahezu fehlend	14		13.285		185.990
09.121	Artenreiche Saumvegetation frischer Standorte Mindestbreite 0,5 Meter, Säume bis zu einer Breite von 0,5 m entlang von Wegnutzungstypen 10.630 - 10.660 werden nicht gesondert erfasst, da sie über das Bankett bereits mit dem Weg erfasst sind.	50		621		31.050
Aufwertung der von Bäumen übertrauften Flächen:						
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	34		66		2.244
Summe				37.958	37.958	918.765
Biotopwertdifferenz						-627.325

Ermittlung des bodenbezogenen Kompensationsbedarfs

Erhebliche Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen, die von der Planung ausgehen, sollten schutzgut-spezifisch durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Aufgrund einer Eingriffsfläche von >10.000 m² erfolgt daher – in Anlehnung an die KV – die Ermittlung des bodenbezogenen Kompensationsbedarfs als Zusatzbewertung.

Der derzeitige Bodenzustand (Ist-Zustand) wird mithilfe der Bodenfunktionsbewertung der BFD5L als Wertstufe vor dem Eingriff ermittelt. Für die Auswirkungsprognose wird eine Bodenfunktionsbewertung (Wertstufe nach dem Eingriff) für den Fall der Durchführung der Planung vorgenommen und mit der Bodenfunktionsbewertung der Bestandsbewertung verglichen. Die Unterschiede der Bodenfunktionsbewertungen stellen, unter der Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen (Wertstufe nach Eingriff und Minderung), die Auswirkungen der Planungsumsetzung bzw. den Kompensationsbedarf (in Bodeneinheiten BWE) dar. Diejenigen Bodenfunktionen, die durch den Eingriff eine Beeinträchtigung erfahren, sollten durch geeignete bodenfunktionsbezogene Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Hierzu sollen Böden, auf denen die Kompensationsmaßnahmen stattfinden, (auch) eine funktionale Aufwertung erhalten (Wertstufe nach Kompensation).

Das Berechnungsschema ist im Dokument „*Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren – Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz*“ (HLNUG 2023) ausführlich dargelegt und soll an dieser Stelle nicht wiederholt werden. Die Berechnung erfolgt mithilfe eines aufgebauten Excel-Berechnungswerkzeugs und besteht aus drei Hauptarbeitsschritten:

- Berechnung der Wertstufendifferenz der Bodenfunktionen vor und nach dem Eingriff mit Einbeziehung von Minderungsmaßnahmen
- Berechnung der Wirkung von Kompensationsmaßnahmen und
- Berechnung des bodenbezogenen Kompensationsbedarfs.

Berechnung der Wertstufendifferenz der Bodenfunktionen vor und nach dem Eingriff

Die Berechnung der Wertstufendifferenz der Bodenfunktionen vor und nach dem Eingriff erfolgte mit dem Excel-Tool der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“. Dabei wurde eine Ermittlung der Wertstufen vor und nach dem Eingriff vorgenommen und die Wertstufendifferenz nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose) funktionsbezogen ermittelt. Den Wertstufen vor dem Eingriff stehen durch die Abgrabung, Versiegelung und Verdichtung teilweise bis vollständige Wertstufenverluste gegenüber, die ggf. durch Minderungsmaßnahmen verringert, aber bei weitem nicht vollständig ausgeglichen werden können. Berücksichtigt wurden dabei primär der Wirkfaktor Versiegelung gemäß Anhang 1 der *Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz* (HLNUG 2023), der gemäß der zulässigen GRZ für die jeweils geplanten Teilgebiete eingerechnet wurde.

Berechnung der Wirkung von Kompensationsmaßnahmen

Im nächsten Schritt kann darüber hinaus durch die im Rahmen des Bebauungsplanes festgesetzten Ausgleichs- bzw. Kompensationsmaßnahmen der Kompensationsbedarf des Schutzgut Bodens verringert werden. Die Berechnung des Kompensationsbedarfs nach Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen sind den Anlagen des Umweltberichts zum Bebauungsplan zu entnehmen.

Berechnung des bodenbezogenen Kompensationsbedarfs

Aus den dargelegten Berechnungen hat sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt **17,98 Bodenwerteinheiten (BWE)** in Bezug auf das Schutzgut Boden ergeben.

Bei einer Eingriffsfläche über 10.000 Quadratmeter ist in Vorhaben, die unmittelbar nach der Kompensationsverordnung Hessen (2018) zu genehmigen sind, die Bewertung in einem geeigneten Gutachten vorzunehmen. Dabei werden Eingriffe in die natürlichen Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG und bodenbezogene Kompensationsmaßnahmen gesondert bewertet und bilanziert. In der vorliegenden Bauleitplanung wurde die gutachterliche Betrachtung in den Umweltbericht integriert und die weitere Ausarbeitung und Berechnung mit Berücksichtigung der Arbeitshilfe „Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB“ (HLNUG 2019) vorgenommen (vgl. Anhang). Anschließend erfolgte anhand dem Umrechnungsschema nach Battefeld („Novelle Kompensationsverordnung 2018“ – Vortrag HLNUG 2019) eine Überführung des resultierenden Defizits von Bodenwerteinheiten in Biotopwertpunkte.

Im Nachfolgenden wird diese Methodik genutzt, um das durch die Planung betroffene Schutzgut Boden innerhalb der naturschutzfachlichen Kompensation ausgleichen zu können. Es ergibt sich die nachfolgende Tabelle, in welcher die Bodenwerteinheit auf die Biotopwertpunkte mit einer Überführung der fünfstufigen Bodenwertskala in die dreistufige KV-Bewertung und in Bezug auf die Flächengröße des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes in Quadratmeter umgerechnet wird (**Tab. 2**).

Tab. 2: Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Biotopwertpunkten gemäß Battefeld.

Parameter	Flächengröße / Werteinheiten
Fläche Eingriffsbereich (ha)	3,49
Berechnete BWE	17,98
BWE pro Hektar (berechnete BWE / Fläche ha)	5,15
BWP pro Quadratmeter (BWE pro Hektar / 5)	1,03
Fläche Eingriffsbereich (m ²)	34.923
BWP-Defizit (Fläche Geltungsbereich in m ² * BWP/m ²)	-35.960

Die Berechnung ergibt ein Biotopwertdefizit von insgesamt **-35.960 Biotopwertpunkten (BWP)** in Bezug auf das Schutzgut Boden, welches im Rahmen der naturschutzfachlichen Kompensation des vorliegenden Bebauungsplanes zusätzlich ausgeglichen werden muss. Nicht berücksichtigt wurden Teilbereiche des Plangebietes, die dem Innenbereich nach § 34 BauGB zuzuordnen sind. Es handelt sich dabei um Teile des *Sandwegs*, der *Wasserstraße* und der *Bergstraße*.

Maßnahmen zur Eingriffsminimierung und -vermeidung sowie zum biotopschutzrechtlichen Ausgleich

Zum vorliegenden Entwurf wurden dabei umfangreiche Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung berücksichtigt. So wird ein Teil der trocken mageren Säume im Bereich des *Sandwegs* erhalten.

Weiterhin sind die externen Ausgleichsmaßnahmen aufzuführen, die Extensivierungsmaßnahmen im Grünland (Plankarte 2) und Maßnahmen zur Förderung von Ackerlebensräumen (Plankarte 3) beinhalten und sich positiv auf die dortigen Bodenfunktionen auswirken werden.

Kompensationsbedarf

Wie aus der Bilanz ersichtlich, verbleibt nach Durchführung der Planung gemäß Teilplan 1 zunächst ein Defizit in Höhe von **627.325 BWP**. Hinzu kommt der oben berechnete Aufschlag in Höhe von **35.960 BWP** aufgrund der Funktionsverluste des Schutzguts Boden, womit sich ein auszugleichendes Gesamtdefizit von **663.285 BWP** ergibt.

3.2 Kompensation des Eingriffs

3.2.1 Artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen

Bei der Konzeption möglicher Ausgleichsmaßnahmen ist zu berücksichtigen, dass es im Zuge der Planung zu Beeinträchtigungen der streng geschützten Feldlerche kommt. Der zu erbringende Ausgleich ist daher in erster Linie (räumlich-) funktional auf diese Tierart auszurichten.

Hierfür wurde bereits im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 7.1 „Ortslage Winnerod“ 2. Änderung und Erweiterung, der sich bereits in der Entwurfs offenlage befand, eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Ersatzhabitat für Offenlandbrüter“ als Ausgleichsmaßnahme für die Feldlerche ausgewiesen und dem vorliegenden Bebauungsplan Nr. 5.6 „Die Beune / Sandweg“ zugeordnet. Die Maßnahmenfläche befindet sich am nördlichen Rand des Flurstücks 32/2, Flur 1 in der Gemarkung Winnerod und wird derzeit als Ackerfläche genutzt. Entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 7.1 „Ortslage Winnerod“ 2. Änderung und Erweiterung erfolgt innerhalb der Maßnahmenfläche die Herstellung einer Blühstreifen-

Schwarzbrachen-Kombination nach den Vorgaben des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zum vorliegenden Bebauungsplan (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag „Die Beune / Sandweg“, Ingenieurbüro für Umweltplanung Dr. Theresa Rühl, August 2024) auf einer Fläche von 4.173 m². Da die für die Feldlerche vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen grundsätzlich geeignet sind, kompensatorische Wirkungen auch für weitere Arten der offenen Agrarlandschaft zu entfalten, gehen sie in den für den Bebauungsplan erforderlichen Gesamtausgleich ein. Im vorliegenden Fall ergibt sich demnach eine Aufwertung um **45.903 BWP (Tab. 3)**.

Tab. 3: Bilanzierung der aus dem Bebauungsplan Nr. 7.1 „Ortslage Winnerod“ 2. Änderung und Erweiterung“ zugewiesenen Kompensationsmaßnahme.

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in m ²		Biotopwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand						
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	4.173		66.768	
Planung						
11.194	Acker mit Artenschutzmaßnahmen Feldvogelfenster, Hamstermutterzellen, Blühstreifen, temporäre Brachstreifen o.ä.	27		4.173		112.671
Summe			4.173	4.173	66.768	112.671
Biotopwertdifferenz						45.903

Darüber hinaus weist der vorliegende Bebauungsplan eine externe Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Schwarzbrache / Blühstreifen“ auf den Flurstücken 8, 9, 10 und 11, Flur 29 in der Gemarkung Reiskirchen aus (Plankarte 3). Innerhalb der Maßnahmenfläche erfolgt die Anlage von zwei jeweils mindestens 1.200 m² großen Blühstreifen-Schwarzbrachen-Kombinationen gemäß den Ausführungen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (s. Kap. 2.5). Durch diese Maßnahme kann auf einer Fläche von insgesamt 2.400 m² eine Aufwertung um **26.400 BWP** generiert werden (**Tab. 4**).

Tab. 4: Bilanzierung der ausgewiesenen Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Schwarzbrache / Blühstreifen“.

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in m ²		Biotopwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand						
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	2.400		38.400	
Planung						
11.194	Acker mit Artenschutzmaßnahmen Feldvogelfenster, Hamstermutterzellen, Blühstreifen, temporäre Brachstreifen o.ä.	27		2.400		64.800
Summe			2.400	2.400	38.400	64.800
Biotopwertdifferenz						26.400

Zusammenfassung

Durch die artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen, die aus Maßnahmen des vorliegenden Bebauungsplans sowie aus einer zugeordneten Maßnahme des Bebauungsplans Nr. 7.1 „Ortslage Winnerod“ 2. Änderung und Erweiterung bestehen, wird eine Aufwertung von insgesamt **72.303** BWP erzielt.

3.2.2 Biotopschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans kommt es zu einem Verlust von rd. 1.153 m² magerer Flachland-Mähwiese (LRT 6510), welche als gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG zu behandeln und dementsprechend funktional auszugleichen ist (s. Kap. 2.7).

Der Bebauungsplan weist hierfür eine externe Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel Extensivgrünland innerhalb des Flurstücks 12, Flur 2 in der Gemarkung Hattenrod aus (Plankarte 2). Hier wird auf einer Fläche von rd. 4.200 m² eine magere Flachland-Mähwiese entwickelt. An die Maßnahmenfläche grenzt im Westen das Fließgewässer Jossoller und ab dort das FFH-Gebiet Nr. 5318-302 „Wieseckau und Josolleraue“ an.

Bestandsbeschreibung

Bei der Maßnahmenfläche handelt es sich im Bestand um eine mäßig intensiv genutzte und artenarme bis mäßig artenreiche Wiese frischer bis wechselfeuchter Standorte. Im Rahmen einer Bestanderfassung im August 2023 wurden die folgenden Arten innerhalb der Wiese erfasst:

Art	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose
<i>Daucus carota</i>	Gewöhnliche Möhre
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut
<i>Leontodon autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Lupinus polyphyllus</i>	Vielblättrige Lupine (Einzelexemplare im Randbereich)
<i>Pimpinella major</i>	Große Pimpinell
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer

<i>Silaum silaus</i>	Wiesensilge
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesenklee

Die erfassten Einzelexemplare der Lupine befinden sich am westlichen Rand der Fläche in der Nähe eines Hochsitzes. Auf den südwestlich der Maßnahmenfläche gelegenen Grünlandbeständen innerhalb des FFH-Gebietes breiten sich zum Teil flächendeckende Lupinen-Bestände aus.

Im Nordosten grenzt ein Waldbestand an die Maßnahmenfläche an. Vor dem Waldrand wird ein Streifen des Grünlands als Fahrweg genutzt. Hier befinden sich zum Teil magere Stellen mit kleineren Heidenelken-Beständen.

Die Abgrenzung der Maßnahmenfläche erfolgte vor dem Hintergrund der Abwesenheit des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*), der auf der übrigen Grünlandfläche regelmäßig auftritt. So sollen mögliche artenschutzrechtliche Konflikte mit *Maculinea*-Arten vermieden werden.



Abb. 27: Blick auf die Maßnahmenfläche.



Abb. 28: Grünlandbestand innerhalb der Maßnahmenfläche.



Abb. 29: Fahrspur am nordöstlichen Rand der Maßnahmenfläche.



Abb. 30: Bestand der Heidenelke im Bereich der Fahrspur.

Maßnahmen

Das Grünland innerhalb der Maßnahmenfläche ist einer Nutzungsextensivierung zuzuführen. Diese beinhaltet eine ein- bis zweischürige Mahd unter Ausschluss jeglicher Düngung. Die Mahdtermine sind dabei an die Ökologie der *Maculinea*-Arten anzupassen. Die erste Mahd sollte bis zum 15.06 und eine zweite Mahd ab dem 01.09 eines jeden Jahres erfolgen. Bei schwachem Wiesenaufwuchs kann der zweite Mahdtermin entfallen.

Zur Unterstützung der Entwicklung einer artenreichen mageren Flachland-Mähwiese soll der LRT 6510-Bestand aus dem Plangebiet mittels Plaggen- oder Sodenübertragung in die Maßnahmenfläche mosaikartig eingebracht werden. Darüber hinaus wird empfohlen die Bestände der Heidenelke, die innerhalb des Plangebietes nicht erhalten werden können, in die mageren Randbereiche der Maßnahmenfläche umzusiedeln. Aufkommende Lupinen-Vorkommen innerhalb der Maßnahmenfläche sind regelmäßig zu entfernen.

Aufgrund der Lage direkt am FFH-Gebiet ist davon auszugehen, dass die aufgeführten Maßnahmen positive Effekte auf die Erhaltungsziele „magere Flachland-Mähwiese“ und die Zielarten *Maculinea nau-sithous* und *M. teleius* haben werden.

Bilanzierung

Durch die aufgeführten Maßnahmen wird langfristig die Entwicklung von einer mäßig artenreichen Frischwiese mit mäßiger Nutzungsintensität hin zu einer extensiv genutzten Flachland-Mähwiese erreicht. Aufgrund der langen Entwicklungszeit wird vorliegend eine Aufwertung um 10 BWP/m² berechnet, womit sich eine Aufwertung von insgesamt **42.680 BWP** ergibt (**Tab. 5**).

Tab. 5: Bilanzierung der ausgewiesenen Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Extensivgrünland“.

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in m ²		Biotopwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand gemäß Bestandskarte						
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität meist 2-3 malige Nutzung mit deutlichem Düngungseinfluss, mäßig artenreich	35	4.268		149.380	
10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege	25	731		18.275	
Planung						
06.310	Extensiv genutzte Flachland-Mähwiesen Meist 2-malige Nutzung, kein oder geringer Düngungseinfluss, artenreich	45		4.268		192.060
10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege	25		731		18.275
Summe			4.999	4.999	167.655	210.335
Biotopwertdifferenz						42.680

3.2.3 Kommunale Ökokontomaßnahme „Wingertsberg“

Als Ausgleich für das übrige Defizit ordnet die Gemeinde Reiskirchen entsprechende Punktsummen und Maßnahmenflächen aus der kommunalen Ökokontomaßnahme „Wingertsberg“ zu, welche nachfolgend aufgeführt sind und direkt in den vorliegenden Bebauungsplan als externe Ausgleichsmaßnahmen eingebracht werden. Die kommunalen Maßnahmen der Gemeinde Reiskirchen wurden von der Landschaftspflegevereinigung Gießen e.V. (LPV) vorbereitet und durch die Untere Naturschutzbehörde anerkannt (Aktenzeichen VII-360-313/16.07/12-0055). Weitergehend wird auf die hierfür ausgearbeiteten Unterlagen der Landschaftspflegevereinigung Gießen e.V. (LPV, Juli 2024, s. Anlage) verwiesen.

Beschreibung der Ökokontomaßnahme

Die Ökokontomaßnahme umfasst in der Gemarkung Saasen, Flur 3 die Flurstücke 431 (tlw.), 433, 436, 463 (tlw.), 464 (tlw.), und 465 (tlw.). Die Gesamtmaßnahme dient der Wiederherstellung von Kalk-Trockenrasen und mageren Flachland-Mähwiesen. Im Ausgangszustand waren Teile der ehemals wertvollen Flächen verbracht und verbuscht. Die Aufwertungsmaßnahmen umfassen:

- Einen Rückbau aller baulichen Anlagen. Alte Zäune werden, soweit für die Beweidung nicht notwendig, entfernt.
- Das Freistellen der verbuschten Grünlandflächen und Obstbaumstrukturen. Die belassenen Bäume und Gehölze sind zu erhalten und zu pflegen. Lücken in den Streuobstbereichen werden durch Nachpflanzungen geschlossen.
- Die Entfernung aller standortfremden Gehölze.
- Mahdfähige Flächen werden mindestens zweischürig gemäht, um eine möglichst schnelle Auslagerung zu erreichen. Alternativ ist in Teilbereichen eine einschürige Mahd (1.Schnitt) mit nachfolgender Beweidung zulässig.
- Die stark terrassierten Bereiche, in denen keine maschinelle Mahd möglich ist, werden durch mindestens zweimalige Beweidung ohne Zufütterung in Portionsweiden mit kurzen Standzeiten genutzt. Eine Beweidung mit Pferden ist unzulässig.

Für den vorliegenden Bebauungsplan werden **548.326** BWP auf einer Fläche von 21.049 m² zugeordnet, womit das verbliebene Restdefizit vollständig ausgeglichen werden kann.

3.2.4 Zusammenfassende Ausgleichsbilanz

Wie aus den einzelnen Beschreibungen und Bilanzierungen ersichtlich, kann durch die aufgeführten Maßnahmen eine erhebliche Wertsteigerung für Natur und Landschaft erreicht werden. In Anlehnung an die Kompensationsverordnung stehen dabei einem Kompensationsbedarf in Höhe von insgesamt **663.285** BWP externe Ausgleichsmaßnahmen in gleicher Höhe gegenüber (**vgl. Tab. 6**), wodurch ein vollständiger Ausgleich erreicht wird.

Tab. 6: Zusammenfassende Ausgleichsbilanzierung.

Zusammenfassung	
Eingriffsbilanz Plankarte 1 nach KV	- 627.325
Bodendefizit in BWP umgerechnet	- 35.960
Ausgleich Feldlerche (Bebauungsplan Nr. 7.1 „Ortslage Winnerod“ 2. Ä. u. E.	45.903
Ausgleich Feldlerche (Plankarte 3)	26.400
Ausgleich LRT 6510 (Plankarte 2)	42.680
Ausgleich Ökokontomaßnahme „Wingertsberg“ (Plankarte 4)	548.326

24

4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung bleiben die vorhandenen Biotoptypen aller Voraussicht nach bestehen. Die landwirtschaftliche Nutzung der Acker- und Grünlandflächen wird wahrscheinlich weiter fortgeführt werden. Der Gehölzbestand innerhalb des mehr genutzten Gartengrundstücks im Norden des Plangebietes würde bestehen bleiben und sich weiterentwickeln. Der verbrachte Streuobstbestand würde eine fortschreitende Verbuschung erfahren und sich langfristig ebenfalls zu einem geschlossenen Gehölzbestand entwickeln.

Die vorbereiteten Versiegelungen und die damit verbundenen Auswirkungen auf Boden- und (Grund-) Wasserhaushalt bleiben bei Nicht-Durchführung aus.

5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Derzeit sind keine Kumulierungen mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete bekannt.

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl

Hinsichtlich der alternativen Planungsmöglichkeiten und der Gründe für die getroffene Wahl wird auf das Kapitel 1.6 „Innenentwicklung und Bodenschutz“ der Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB sind die Kommunen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Kommune soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b

der Anlage zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs.3 BauGB nutzen. Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfanges des Monitorings gibt. Auch sind Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen nicht festgelegt.

Im Rahmen des Monitorings geht es insbesondere darum unvorhergesehene, erhebliche Umweltauswirkungen zu ermitteln. In der praktischen Ausgestaltung der Regelung sind vor allem die kleineren Städte und Gemeinden ohne eigene Umweltverwaltung im Wesentlichen auf die Informationen der Fachbehörden außerhalb der Gemeindeverwaltung angewiesen. Von grundlegender Bedeutung ist insoweit die in § 4 Abs. 3 BauGB gegebene Informationspflicht der Behörden.

In eigener Zuständigkeit kann die Gemeinde Reiskirchen im vorliegenden Fall deshalb nicht viel mehr tun, als die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten, welches ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen gemeindlichen Städtebaupolitik ist. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt ist, festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich umgesetzt wurden (Kontrolle alle zwei Jahre durch die Gemeinde).

8. Zusammenfassung

Kurzbeschreibung der Planung: Die Gemeindevertretung der Gemeinde Reiskirchen hat am 18.06.2008 gemäß § 2 Abs. 1 BauGB den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 5.6 „Die Beune / Sandweg“ im Ortsteil Burkhardtsfelden gefasst. Planziel ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes i.S.d. § 4 BauNVO.

Boden: Bei Durchführung der Planung wird es für die landwirtschaftlich genutzten Flächen innerhalb des Plangebietes eine Umnutzung geben. Die teilweise wertvollen Bodeneigenschaften der noch unbebauten Flächen für die Landwirtschaft und vor allem die Speicherkapazität der Böden in Hinblick auf Starkregenereignisse werden durch die Umnutzung im Gesamten nachteilig verändert. Da es sich innerhalb des Plangebietes um Böden mit einem geringen bis mittleren und teilweise erhöhten Bodenfunktionserfüllungsgrad handelt, ist das Konfliktpotenzial diesbezüglich als mittel bis erhöht einzustufen.

Wasser: Aufgrund der zu erwartenden Neuversiegelung bei Durchführung der Planung ist die Eingriffswirkung der geplanten Bebauung hinsichtlich des Wasserhaushalts als erhöht zu bewerten. Zu den nachteiligen Auswirkungen zählen die Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers sowie die Verringerung der Grundwasserneubildung.

Klima und Luft: Die Kaltluftproduktion wird infolge der zu erwartenden Bebauung der Freiflächen eingeschränkt werden. Nachteilige klimatische Auswirkungen auf die nähere Umgebung sind maximal in geringem Umfang zu erwarten. Die geplante Bebauung und Nutzung wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, sodass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird. Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht offensichtlich erkennbar.

Biotop- und Nutzungstypen: Das Plangebiet weist derzeit Biotoptypen geringer (asphaltierte Verkehrsstraßen, (teil-)versiegelte Flächen, Ackerflächen, Feldwege), mittlerer (Gräben, Säume, Laubgehölze, mäßig artenreiches Grünland) sowie erhöhter (magere Flachland-Mähwiese, trocken-magere Säume) naturschutzfachlicher Wertigkeit auf. Durch die o.g. eingriffsminimierenden Maßnahmen kann ein Großteil der Eingriffe in die hochwertigen Biotopstrukturen vermieden bzw. kompensiert werden. Mit der Umsetzung der Planung verbleiben demnach Eingriffe in Biotoptypen geringer, mittlerer und teils erhöhter Wertigkeit. Es entsteht daher aus naturschutzfachlicher Sicht insgesamt ein mittleres bis teils erhöhtes Konfliktpotenzial.

Artenschutzrecht: Aufgrund seiner Lage und der vorhandenen Habitatausstattung bestehend aus Grünlandflächen, Gehölzen- und Saumstrukturen wurden faunistische Untersuchungen zu den Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und der Schmetterlingsgattung *Maculinea* durchgeführt. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden im vorliegenden Umweltbericht zusammengefasst. Für weiterführende Aussagen wird an dieser Stelle auf den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Ingenieurbüro für Umweltplanung Dr. Theresa Rühl, August 2024) verwiesen.

Schutzgebiete: Durch die Umsetzung der Planung sind – unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen – nach derzeitigem Kenntnisstand keine nachteiligen und / oder erheblichen negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes Nr. 5318-302 „Wieseckau und Josoleraue“ zu erwarten. Eine weiterführende Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung wird auf Ebene der Bauleitplanung vorliegend nicht erforderlich.

Gesetzlich geschützte Biotop und Kompensationsflächen: Nachteilige Auswirkungen auf die an das Plangebiet angrenzenden Streuobstbestände sind voraussichtlich nicht zu erwarten. Während der Bauausführung ist dafür Sorge zu tragen, dass Eingriffe über die Wegeparzelle hinaus vermieden werden. Der vorhandene LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“ wird durch ein Allgemeines Wohngebiet überplant und geht somit bei Umsetzung des Bebauungsplans komplett verloren. Als Ausgleich weist der Bebauungsplan eine externe Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel Extensivgrünland innerhalb des Flurstücks 12, Flur 2 in der Gemarkung Hattenrod aus. Für eine detaillierte Beschreibung der Ausgleichmaßnahme wird auf das Kapitel 3 „Eingriffs- und Ausgleichsplanung des vorliegenden Umweltberichts verwiesen.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Flächen mit rechtlichen Bindungen (Kompensationsflächen, Ökokontomaßnahmen). Nachteilige Auswirkungen sind daher ausgeschlossen.

Landschaft: Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes werden die ortsnahen Acker- und Grünlandflächen sowie der Gehölzbestand im Norden überplant. Die zukünftige Nutzung als Wohngebiet wird sich in den bereits durch Wohnbebauung geprägten südlichen Ortsrand von Burkhardsfelden einfügen. Da der südliche zur offenen Landschaft ausgerichtete Rand des Plangebietes durch Gehölz- und Baumpflanzungen eingegrünt wird, sind insgesamt nur geringe Auswirkungen auf das Landschafts- bzw. Ortsbild zu erwarten.

Mensch, Wohn- und Erholungsqualität: Die geplante Nutzung als Wohngebiet wird sich in die Umgebung einfügen und voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen verursachen, die mit negativen Auswirkungen auf die angrenzend vorhandene Wohnbebauung verbunden sind. Immissionsschutzrechtliche Konflikte sind grundsätzlich nicht zu erwarten. Zudem sind voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf den Aspekt Erholung zu erwarten.

Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung: Für die im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 5.6 „Die Beune / Sandweg“ vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft ergibt sich dabei zunächst ein Defizit von **627.325 Biotopwertpunkten** (BWP). Durch die artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen, die aus Maßnahmen des vorliegenden Bebauungsplans sowie aus einer zugeordneten Maßnahme des Bebauungsplans Nr. 7.1 „Ortslage Winnerod“ 2. Änderung und Erweiterung bestehen, wird eine Aufwertung von insgesamt **72.303 BWP** erzielt. Zudem weist der Bebauungsplan eine externe Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel Extensivgrünland innerhalb des Flurstücks 12, Flur 2 in der Gemarkung Hattenrod aus. Aufgrund der langen Entwicklungszeit wird vorliegend eine Aufwertung um 10 BWP/m² berechnet, womit sich eine Aufwertung von insgesamt **42.680 BWP** ergibt. Als Ausgleich für das übrige Defizit ordnet die Gemeinde Reiskirchen entsprechende Punktsummen und Maßnahmenflächen aus der kommunalen Ökokontomaßnahme „Wingertsberg“ zu, welche direkt in den vorliegenden Bebauungsplan als externe

Ausgleichsmaßnahmen eingebracht werden. Für den vorliegenden Bebauungsplan werden **548.326** BWP auf einer Fläche von 21.049 m² zugeordnet, womit das verbliebene Restdefizit vollständig ausgeglichen werden kann.

Monitoring: In eigener Zuständigkeit kann die Gemeinde Reiskirchen die Umsetzung des Bebauungsplans beobachten, welches ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen gemeindlichen Städtebaupolitik ist. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt ist, festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich umgesetzt wurden.

9. Quellenverzeichnis

Battefeld (2019): Novelle Kompensationsverordnung 2018“ – Vortrag. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Klaus-Ulrich Battefeld, Naturschutzrecht, oberste Naturschutzbehörde.

Bundesamt für Naturschutz (2010): Informationsplattform www.biologischevielfalt.de.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2017): BodenViewerHessen: <http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2023): Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren – Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz. Umwelt und Geologie, Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 16.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2017): NaturegViewer: www.natureg.hessen.de

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2024): Starkregenviewer Hessen: <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/starkregenviewer/index.html?lang=de>

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 08/2013): Hessische Biodiversitätsstrategie, www.umweltministerium.hessen.de.

Ingenieurbüro für Umweltplanung Dr. Theresa Rühl (2024): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Bebauungsplan „Die Beune / Sandweg“.

10. Anlagen und Gutachten

Anlage 1: Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen

Anlage 2: Tabellen zur Ermittlung des bodenbezogenen Kompensationsbedarfs

Anlage 3: Exposé zur Ökokontomaßnahme „Wingertsberg“ (LPV, 07/2024)

Planstand: 07.08.2024

Projektnummer: 21-9720

Projektleitung: Martin Wagner, M.Sc. Landschaftsökologie und Naturschutz

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail: info@fischer-plan.de www.fischer-plan.de